

Escola Superior de Enfermagem de São José de Cluny

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADOS
À PESSOA SUBMETIDA À OXIGENAÇÃO POR
MEMBRANA EXTRACORPÓREA:
Do Pré-Hospitalar à Unidade de Cuidados Intensivos**

Joana Isabel Correia Vítor

**Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Enfermagem de
São José de Cluny para a obtenção de grau de mestre em Enfermagem,
com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica.**

**Funchal,
2018**

Escola Superior de Enfermagem de São José de Cluny

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADOS
À PESSOA SUBMETIDA À OXIGENAÇÃO POR
MEMBRANA EXTRACORPÓREA:
Do Pré-Hospitalar à Unidade de Cuidados Intensivos**

Docente: Prof.^a Doutora Maria Luísa Santos

Joana Isabel Correia Vítor

**Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Enfermagem de
São José de Cluny para a obtenção de grau de mestre em Enfermagem,
com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica.**

Funchal,

2018

Os melhores sonhos de todos são aqueles que nos põem a pensar e a mexer. Os únicos sonhos de que vale a pena falar são os que não nos deixam dormir.

Miguel Esteves Cardoso (1991)

AGRADECIMENTOS

Às pessoas da minha vida, pelo apoio, compreensão e incentivo ao longo desta caminhada e pelos momentos de orientação indispensáveis para a persistência neste percurso.

À professora Doutora Luísa Santos, pela presença e orientação constantes e principalmente pela amizade e palavras de apoio nos momentos menos seguros.

Aos enfermeiros orientadores e equipa multidisciplinar dos locais por onde passei, pelo carinho, apoio e conhecimento transmitido. Principalmente à enfermeira Mariana por me receber e orientar numa cidade desconhecida e ao enfermeiro Fernando pelos momentos infindáveis de reflexão profissional proporcionados.

Aos meus colegas e amigos, pela compreensão.

Ao Porto, pela leveza de espírito e inspiração que me proporcionou.

A todos, o meu sincero obrigada.

RESUMO

O presente relatório insere-se no plano de estudos do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny, refletindo o processo de aquisição e aprofundamento de competências, ao longo do referido curso, no cuidar da pessoa em situação crítica.

O principal foco é a demonstração das competências especializadas adquiridas, bem como o processo de desenvolvimento das mesmas, no cuidar da pessoa em situação crítica, com particular destaque à pessoa submetida a oxigenação por membrana extracorpórea, desde o pré-hospitalar à unidade de cuidados intensivos. Salienta o percurso de aprendizagem nos diferentes estágios realizados, nomeadamente no Estágio I – Serviço de Urgência do Hospital Drº Nélio Mendonça – SESARAM, EPE e no Serviço de Emergência Médica Regional da Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira, no Estágio II – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente da Urgência do Centro Hospitalar São João (CHSJ), e do Estágio III – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente Geral no CHSJ.

O presente documento denota assim as atividades desenvolvidas e as estratégias utilizadas na construção do eu, Enfermeira Especialista e Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, à luz das competências comuns e específicas, propostas pela Ordem dos Enfermeiros para este grupo profissional, refletindo as habilidades pessoais, profissionais, valores, crenças e atitudes intrínsecas ao percurso efetuado.

A demonstração do percurso desenvolvido, com recurso a uma metodologia descritiva, analítica e reflexiva da experiência intensamente vivida durante o período formativo, acima mencionado, exhibe uma prática proficiente, baseada na mais recente evidência científica definidora de uma atitude especializada face à pessoa em situação crítica submetida à oxigenação por membrana extracorpórea e culmina com a emergência das competências de 2º ciclo em Enfermagem Médico-cirúrgica adquiridas.

Palavras-chave: Competências, cuidar, enfermagem, especialização.

ABSTRACT

This report is part of the syllabus of the Master Course in Medical-Surgical Nursing at the São José de Cluny Nursing School, It reflects the process of acquiring and developing the competences throughout the course in caring for the person in critical situation.

The main focus is the demonstration of specialized skills acquired, as well as the process of developing them in caring for the person in critical situation, with the particular emphasis on the person undergoing extracorporeal membrane oxygenation, from the prehospital to the intensive care unit. It emphasizes the learning course in the different stages carried out, namely in Stage I - Emergency Service of the Hospital Dr. Nélio Mendonça - SESARAM, EPE and in the Regional Medical Emergency Service of the Civil Protection of the Autonomous Region of Madeira, in Stage II - Care Unit Intensive Multipurpose Emergency Room of São João Hospital Center (CHSJ), and Stage III - General Multipurpose Intensive Care Unit in CHSJ.

The present document denotes the activities developed and the strategies used in the construction of myself, Specialist Nurse and Master in Medical-Surgical Nursing, in the light of the common and specific competences proposed by the Nursing Order for this professional group. It reflects the personal and professional values, beliefs and attitudes intrinsic to the course carried out.

The demonstration of the course developed, using a descriptive, analytical and reflective methodology of the experience intensely experienced during the training period mentioned above. It presents a proficient practice, based on the latest scientific evidence that defines a specialized attitude towards the person in critical situation submitted to oxygenation by extracorporeal membrane and culminates with the emergence of acquired 2nd cycle competencies in Medical-Surgical Nursing.

Keywords: Skills, caring, nursing, specialization.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACCS – Administração Central do Sistema de Saúde

ACSA – Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía

ANOR - *Abdominal Normothermic Oxygenated Recirculation*

APA - *American Psychological Association*

ARDS – *Acute Respiratory Distress Syndrome* (Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda)

ASCI – Associação de Apoio ao Serviço de Cuidados Intensivos do Centro Hospitalar do Porto

AUG – Agrupamento Autónomo de Gestão

AUG UMI – Agrupamento Autónomo de Gestão da Urgência e Medicina Intensiva

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CE - Crânio-Encefálica

CESAR – *Conventional Ventilation Support VS Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Adult Respiratory Failure*

CHSJ – Centro Hospitalar de São João

CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

CMEMC – Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

CNECV – Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida

CO₂ – Dióxido de Carbono

CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CRI – Centros de Responsabilidade Integrada

CRRNEU – Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência/Urgência

CVC - Cateter Venoso Central

DGS – Direção Geral de Saúde

EAM - Enfarto Agudo do Miocárdio

eCASH - Early Confort Using Analgesia, Minimal Sedatives And Maximal Human Care

ECDC - Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças

ECG - Electrocardiográficos

ECLS – *Extracorporeal Life Support* (Suporte de Vida Extracorpórea)

ECMO – *Extracorporeal Membrane Oxigenation* (Oxigenação por Membrana Extracorpórea)

ECPR - Ressuscitação Cardiopulmonar Extracorporal

EEEMC – Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

ELSO – *Extracorporeal Life Support Organization*

EMIR – Equipa Médica de Intervenção Rápida

ESAS - Escala de Avaliação de Sintomas de Edmond

GCPPCIRA - Grupo de Coordenação do Programa de Prevenção e Controlo da Infecção e Resistência aos Antimicrobianos

GPT - Grupo Português de Triage

H1N1 - Vírus *Influenzae A*

HDNM – Hospital Doutor Nélio Mendonça

IACS - Infecção Associadas Aos Cuidados De Saúde

ICN – International Council of Nurses

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

IPST - Instituto Português do Sangue e da Transplantação, IP

IRA - Insuficiência Renal Aguda

KDIGO - *Kidney Disease: Improving Global Outcomes*

MTG - *Manchester Triage Group*

NECMO - *Normothermic Veno-arterial ExtraCorporeal Membrane Oxigenation*

NIHSS - *National Institutes of Health Stroke*

O₂ – Oxigénio

°C - Graus Celcius

OE – Ordem dos enfermeiros

p. – Página

PCR – Paragem Cardiorespiratória

pp. – Páginas

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos

PPS - Paliative Performance Scale

PTM - Protocolo de Triage de Manchester

RAM – Região Autónoma da Madeira

RCE - Retorno da Circulação Espontânea

RCP - Ressuscitação Cardiopulmonar

REPE – Regulamento do Exercício Profissional de Enfermagem

S/p. – Sem página

SAV - Suporte Avançado de Vida

SBV - Suporte Básico de Vida

SEMER – Sistema de Emergência Médica Rápida

SESARAM, EPE – Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira

SIEM – Sistemas Integrados de Emergência Médica

SNC - Sistema Nervoso Central

SNS – Sistema Nacional de Saúde

SRPC, IP-RAM – Serviço Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira

STM - Sistema de Triagem de Manchester

SU – Serviço de Urgência

TAC - Tomografia Axial Computorizada

TISS - Therapeutic Intervention Scoring System (Troca de Informação de Saúde Suplementar)

TTA - Triagem Telefónica e Aconselhamento

UAVC – Unidade Acidente Vascular Cerebral

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCIP - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

UCIPG – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente Geral

UCIPU – Unidade de Cuidados Intensivos da Urgência

VA – Venoarterial

VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

VMNI – Ventilação Mecânica Não Invasiva

VV – Venovenoso

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	15
1. CUIDAR DA PESSOA SUBMETIDA A OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPORAL.....	19
1.1. Abordagem de enfermagem rumo à especialização	24
2. SER ENFERMEIRO ESPECIALISTA DA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA.....	43
2.1. Cuidar da Pessoa em situação crítica.....	45
2.2. Resposta em situações de catástrofe ou emergência multivítimas	69
2.3. Prevenção e controlo da infeção	71
3. ADQUIRINDO A MESTRIA	75
CONCLUSÃO.....	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
APÊNDICES	i
Apêndice A – Proposta de protocolo: “Cuidados ao Cliente em Situação Crítica Submetido A Oxigenação Por Membrana Extracorpórea”	iii

INTRODUÇÃO

O presente relatório de mestrado insere-se no âmbito do plano de estudos do 2º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica (CMEMC) da Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny, com a finalidade de esplendecer as competências especializadas desenvolvidas no cuidar de enfermagem à pessoa em situação crítica.

Representa o culminar do percurso realizado ao longo do CMEMC, baseando-se sobretudo no processo de desenvolvimento delineado e conseguido ao longo dos três estágios, de modo a dar visibilidade aos saberes e competências desenvolvidas como enfermeira especialista e mestre em enfermagem médico-cirúrgica.

Os estágios desenvolveram-se em três módulos, dois de vertente obrigatória e um de vertente opcional. O estágio I, decorreu em contexto de urgência e emergência pré-hospitalar, no serviço de urgência (SU) do Hospital Doutor Nélio Mendonça (HDNM), do Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (SESARAM, EPE) e na Equipa Médica de Intervenção Rápida (EMIR) do Serviço Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (SRPC, IP-RAM), compreendendo um total de 130 horas de contacto. O estágio II na vertente de cuidados intensivos, com uma componente prática de 130 horas, concretizou-se na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente Urgentes (UCIPU) do CHSJ, no Porto. O estágio III, com uma vertente opcional, direccionado para a temática em estudo escolhida, realizou-se na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente Geral (UCIPG), do CHSJ, com um total de 198 horas de contacto.

A escolha de uma temática a explorar não foi uma decisão propriamente fácil e instintiva. Devido há pouca experiência profissional encontrava-se patente uma necessidade abrupta de procurar explorar várias áreas de conhecimento. Após reflexão e levantamento das necessidades pessoais, formativas e do serviço em que exerço funções como enfermeira generalista, direcionei o desenvolvimento de competências para o cuidar da pessoa em situação crítica, principalmente quando submetida a oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO- *Extracorporeal Membrane Oxygenation*).

Após esta tomada de decisão, o foco foi o traçar do caminho formativo baseado numa construção clara e concisa com fim a colmatar as necessidades identificadas. Desse modo, as áreas exploradas ao longo dos estágios procuraram dar resposta a um projeto de

autoformação, explanando no seu desenvolvimento as competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica (EEEMC).

A competência surge do mobilizar de conhecimentos para efetuar uma prática segura, através de um processo de procura e consequente aprendizagem. A definição de competência é vista como um nível esperado de desempenho, que engloba o conhecimento, as habilidades e o julgamento (Ana & Nnsdo, 2010, referido por Brunt, 2014, p.22).

Seguindo o pensamento do autor anteriormente referido (p.23), o processo de desenvolvimento profissional é um processo de participação ativa, de modo a desenvolver e manter competências, melhorando a prática profissional de enfermagem e apoiando a realização dos seus objetivos profissionais.

O processo de desenvolvimento de competências transporta a articulação de diferentes saberes, para a construção de uma prática profissional regulada pela aquisição e incorporação de conhecimentos e habilidades, bem como de atitudes pessoais e relacionais (Camelo, 2012).

Segundo Brunt (2014, p.5), ser “competente” numa ação é o resultado de um processo de aprendizagem, sendo um importante papel do enfermeiro especialista a promoção de aprendizagens ao longo da vida, garantindo uma assistência clínica de qualidade à população.

Para a aquisição de competências de mestre e especialista em enfermagem médico-cirúrgica, foi necessário uma procura e aprofundamento de conhecimentos, desenvolvido tendo por base os documentos reguladores da profissão, os objetivos do CMEMC e as minhas ambições pessoais para o meu desenvolvimento como ser enfermeiro. Tornou-se imperativo compreender o conceito de pessoa em situação crítica e o modo como se intercala com o desenvolvimento de competências profissionais na área da pessoa submetida a técnicas de suporte de vida extracorporeal (ECLS – *Extracorporeal life support*), nomeadamente ao ECMO.

A necessidade de explorar esta temática surge de uma necessidade intrínseca de melhoria dos cuidados por mim prestados aos clientes submetidos a ECMO. Como futura enfermeira especialista surge a necessidade de prestar cuidados altamente qualificados e diferenciados à pessoa dependente de ECMO e à sua família, procurando adquirir competências promotoras da segurança e qualidade dos cuidados prestados aos mesmos.

A Ordem dos Enfermeiros (OE, 2011), define pessoa em situação crítica como “aquela cuja vida esta ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais

funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”.

Nas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de adultos de Portugal, o ECMO surge como consequência das infeções pelo vírus *Influenzae A* (H1N1), em 2009, da qual resultou casos de ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*/ Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda) grave, com hipóxia refratária. A nível mundial muitas foram as instituições que adotaram o ECMO como medida de resgate no tratamento destes clientes (MacLaren, Combes, & Bartlett, 2012). A Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP) na qual exerço funções de enfermagem não foi diferente, o primeiro impacto com esta técnica gerou dúvidas relativamente à segurança e qualidade dos cuidados de enfermagem, surgindo uma necessidade crescente de adquirir competências, tanto para mim como para a restante equipa. Apesar das formações em serviço e da evidência científica consultada, sinto necessidade de compreender e desenvolver competências nesta área de forma a prestar cuidados de qualidade e excelência a este grupo de clientes e famílias.

O relatório apresentado é de cariz descritivo-analítico. Como metodologia recorri à pesquisa bibliográfica, leitura de documentos, análise e reflexão, para uma fundamentação da prática vivenciada.

De modo a organizar o percurso desenvolvido ao longo do CMEMC, estruturei este documento em 3 capítulos:

- O primeiro capítulo procederá ao enquadramento da temática explorada e o trajecto na obtenção do eu, enfermeiro especialista.
- O segundo capítulo representa o desenvolvimento das competências na vertente de EEEMC, no cuidar da pessoa em situação crítica.
- O terceiro capítulo culmina com uma reflexão da aquisição das competências como mestre em enfermagem.

Recorri à norma da *American Psychological Association* (APA 6ª edição, 2010) como norma utilizada para citações e referências bibliográficas.

1. CUIDAR DA PESSOA SUBMETIDA A OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPORAL

A enfermagem é parte integrante do sistema de saúde e engloba cuidados autónomos e colaborativos com o propósito da promoção da saúde, da prevenção de doenças, do atendimento de pessoas em estado de doença, quer física quer mental, bem como de pessoas incapacitadas ou moribundas (*International Council of Nurses [ICN]*, 2017). O foco de atenção do enfermeiro, no espectro alargado dos cuidados de saúde, incide na gestão das respostas individuais, familiares e grupais a problemas de saúde reais ou potenciais, incluindo no seu papel a advocacia, a educação, a promoção de um ambiente seguro, a pesquisa e a participação na formulação de políticas de saúde (ICN, 2017).

O olhar sobre o cuidar em enfermagem passa pela elucidação do que significa ser enfermeiro no seu todo, incorporando um conjunto de valores intrínsecos ao ser. Segundo Serra (2011, p. 108), a identidade da pessoa enfermeiro passa por um desenvolvimento da sua identidade profissional que engloba um processo de socialização que pressupõe um conjunto de valores profissionais, compreendidos como atitudes, crenças e prioridades que orientam e fornecem coesão ao seu pensamento e prática profissional. Torna-se imperativo existir uma clara compreensão dos seus valores pessoais e profissionais (Serra, 2011, referindo Thorpe & Loo, 2003).

Serra (2011) elucida esses valores, descritos pela *American Association of Colleges of Nursing*, como o conjunto de valores profissionais inerentes ao profissional de enfermagem, nomeadamente o altruísmo, a autonomia, a dignidade humana, a integridade e a justiça social

A OE no seu código deontológico descreve que “os padrões éticos profissionais assentam num conceito moral básico que é a preocupação com o bem-estar de outros seres humanos”, elucidando que a qualidade científica e técnica por si só não é suficiente, como “somos gente que cuida de gente”¹, há uma necessidade de qualidades humanas e humanizadoras indissociáveis de incorporar o ser enfermeiro (OE, 2005, p.17).

Em Portugal, encontra-se legalmente regulamentado a definição de enfermagem como “a profissão que, na área da saúde, tem como objetivo prestar cuidados de enfermagem ao ser humano, são ou doente, ao longo do ciclo vital, e aos grupos sociais em

¹ Expressão de Wanda Horta, mencionada pela OE (2005, p. 7).

que ele está integrado, de forma que mantenham, melhorem e recuperem a saúde, ajudando-os a atingir a sua máxima capacidade funcional tão rapidamente quanto possível” (OE (2005) mencionando o Decreto de lei nº 161/96, artigo 4º, ponto 1), espera-se que o enfermeiro que acrescente determinadas competências especializadas seja um profissional cada vez mais “reflexivo e capaz de mobilizar todo um manancial de informação científica, técnica, tecnológica e relacional” (Leite, 2006, p.4).

Na linha do pensamento de Serra (2011), em que a identidade profissional é definida aquando da formação básica em enfermagem e nesse sentido o sucessivo percurso académico e profissional refletem a reformulação dessa visualização da profissão e consolidam uma identidade específica. O percurso profissional e académico reflete um aprofundamento de saberes estritos a uma população determinada e acarreta o desenvolvimento de competências inerentes a essa população, de modo a fortalecer todo o saber intrínseco ao enfermeiro, dotando-o de ferramentas no cuidar de determinado grupo alvo, promovendo uma diferenciação identitária do ser enfermeiro.

A pessoa em situação crítica encontra-se em risco de morte iminente, vulnerável e muitas vezes incapaz de expressar os seus desejos e vontades, por esse motivo necessitam de uma atenção redobrada por parte do enfermeiro de modo a colmatar o risco de complicações inerentes aos quadros clínicos apresentados, bem como um olhar atento e cuidado para consigo e a sua família, sendo necessário que o enfermeiro seja dotado de conhecimentos, aptidões e competências com vista a colmatar as suas necessidades. Tal como elucida a OE (2011) a pessoa em situação crítica necessita de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica, sendo imperativo a dotação dos enfermeiros na compreensão e manuseamento dos mesmos otimizando o máximo de recursos de assistência ao cliente, para que tenha uma resposta atempada e correta à sua necessidade.

Segundo Ângelo (2015, p. 21), citando Fragata (2012, p.19), “qualidade e segurança em saúde andam, assim de mãos dadas, podendo dizer-se que mais segurança promove sempre qualidade superior e ainda menores custos”. O investimento na formação e desenvolvimento de competências na gestão do cliente crítico implica um vasto leque de conhecimentos, quer básicos do tratamento do mesmo, bem como um desenvolvimento de conhecimentos em áreas restritas englobando o funcionamento dos equipamentos de modo a promover um aumento da segurança dos cuidados prestados.

Segundo a OE (2017), a utilização de novas tecnologias exige aos enfermeiros que detenham conhecimentos técnico-científicos relativamente à utilização e manuseamento do mesmo e à garantia das condições de segurança e qualidade do ambiente

de prestação de cuidados, de tal forma que é necessário um treino-específico por parte do enfermeiro. As novas tecnologias nas organizações de saúde traduzem-se numa crescente preocupação dos enfermeiros com o controlo da qualidade e da segurança considerando as necessidades em cuidados (Ângelo, 2015, referido por OE, 2017).

Compreendendo toda a complexidade inerente à pessoa em situação crítica, é também relevante desenvolver competências relativamente à técnica, ao funcionamento e manutenção do ECMO.

Zwischenberger e Bartlett (2012) referem que o ECMO é um apoio prolongado mas temporário da função cardíaca e/ou respiratória, dependendo da utilização de equipamentos mecânicos para esse efeito. Historicamente estes equipamentos estão relacionados com a história da cirurgia cardíaca. John Gibbon em 1938 apresenta o conceito de *bypass* cardiopulmonar como meio de tratamento para o embolismo pulmonar severo. A evolução e aperfeiçoamento destes equipamentos permitiram a realização de complicadas cirúrgicas cardiorácicas com circulação extracorporeal prolongada (Chakravarthy, 2011).

Esta evolução do suporte cardiopulmonar despoletou o desenvolvimento na área dos cuidados críticos, principalmente a nível da ventilação mecânica invasiva (VMI). Houve um decréscimo da mortalidade associada à falência respiratória dos recém-nascidos, mas aumentou a morbilidade associada aos efeitos negativos da ventilação invasiva. Este aumento de morbilidade levou a considerar alternativas que permitissem utilizar ventilação sem complicações pulmonares a longo prazo. O desenvolvimento das membranas oxigenadoras, que se registou nos anos seguintes, permitiu uma troca gasosa sem provocar hemólise. Este acontecimento potenciou o conceito de aplicabilidade de suporte cardiopulmonar em casos de falência cardíaca e/ou pulmonar em adultos, crianças e recém-nascidos. Em 1972 surgem os primeiros registos de clientes submetidos a suporte cardiopulmonar extracorpóreo fora do contexto cirúrgico. Bartlett et al reportam em 1976, o primeiro caso de sucesso deste suporte fora do contexto cirúrgico, denominando assim o “início da era ECMO” (Zwischenberger & Bartlett, 2012, p. 3).

Este procedimento tem como princípio substituir o trabalho do coração e dos pulmões, quando estes estão patologicamente incapazes de suportar o corpo. Oferecendo tempo para o coração e/ou os pulmões recuperarem, otimizar fluidos, estado nutricional, restaurar equilíbrio acido-base e normalizar a entrega de oxigénio (O₂). Deve ser considerado quando o processo é: grave; agudo e potencialmente reversível. A técnica ECLS - ECMO não cura esses órgãos, atua somente como fornecedor de tempo e descanso

aos mesmos. Oferecendo tempo à equipa médica para resolver o problema de origem da situação clínica (Kapoor, 2014).

Segundo Zwischenberg e Bartlett (2012), a instituição do ECMO está indicada em clientes com falência severa, aguda e reversível de natureza pulmonar e/ou cardíaca. A taxa de sobrevivência no adulto com suporte de ECMO é de 53% na falência respiratória aguda e 32% na falência cardíaca aguda.

Este mecanismo implica a drenagem de sangue venoso por um circuito de circulação extracorporeal, onde a adição de O₂ ou remoção de CO₂ (Dióxido de carbono) acontece através de um pulmão artificial e o retorno do sangue é através da canulação de uma veia (modo venovenoso (VV)) ou de uma artéria (modo venoarterial (VA)) (Zwischenberger & Bartlett, 2012).

O tamanho do cliente, idade, peso e motivo para tratamento com ECMO irá determinar o tamanho da canulação a usar e o local onde será colocada. Esta canulação permite a drenagem de sangue (pela gravidade) do coração para o circuito de ECMO. Será entregue o O₂, retirado CO₂ e aquecido o sangue antes de devolver ao coração através de outra canulação (Kappor, 2014).

No ECMO VV o circuito funciona em série com o sistema cardiopulmonar nativo, o sangue é drenado, oxigenado, ventilado e devolvido à circulação venosa central, antes de atingir o ventrículo direito (Ress & Waldvogel, 2010). É promovido apenas a oxigenação do sangue, esta modalidade não oferece suporte hemodinâmico, este é uma resposta exclusiva do cliente, para isso é necessário que a função cardíaca do cliente esteja mantida para bombear a quantidade de sangue necessária para o circuito extracorporeal. Geralmente este procedimento envolve a canulação de duas veias, uma para drenar o sangue para o circuito (usualmente a veia femoral) e outra para devolver o sangue ao cliente (vulgarmente a veia jugular), podendo ser utilizado ao invés apenas uma canulação com cateter de duplo lúmen, através da veia jugular colocado na aurícula direita.

Na modalidade VA, a circulação venosa central serve de fonte à pré-carga do circuito (tal como acontece com a modalidade VV) e a canulação de retorno é colocada numa artéria (geralmente na femoral), criando um circuito de bypass, que funciona em paralelo com o sistema cardiovascular do cliente. Na falência respiratória grave com estabilidade hemodinâmica é adequado a modalidade VV, enquanto no colapso hemodinâmico secundário à falência cardíaca é mais indicado a utilização da modalidade VA, com suporte tanto respiratório como hemodinâmico (Ress & Waldvogel, 2010).

Segundo as *guidelines* da *Extracorporeal Life Support Organization* (ELSO,2010), relativamente ao treino e educação contínua de especialistas em ECMO, as patologias tratadas com ECMO são:

- Hipertensão pulmonar persistente;
- Síndrome de Aspiração de Meconium;
- Síndrome de Distúrbio Respiratório;
- Hérnia Diafragmática Congênita;
- Sepsis / pneumonia;
- Doença cardíaca congênita pós-operatória / transplante cardíaco;
- Cardiomiopatia / miocardite;
- ARDS;
- Pneumonia por aspiração;
- Embolia pulmonar.

Walkey, Summer, Ho e Alkana (2012, pp. 160 e 161), referem que os estudos demonstram que os clientes com ARDS correspondem a cerca de 5% dos clientes hospitalizados e em ventilação mecânica. E está associada a uma mortalidade hospitalar de aproximadamente 40%. Embora o agravamento da oxigenação seja um fator de risco para a mortalidade por ARDS, a maioria dos clientes acaba por falecer por insuficiência de órgãos multissistémicos ou uma doença subjacente progressiva, apenas uma minoria morre de ARDS (13-19%).

A mortalidade tem vindo a diminuir nas últimas duas décadas, devendo-se provavelmente a uma mudança das estratégias de ventilação o que reduz a lesão pulmonar, a inflamação sistémica e posterior falha de órgãos multissistémicos, contudo os estudos demonstram que comparativamente ao volume corrente utilizado (elevado/reduzido), a taxa de mortalidade permanece inalteradas, sendo imperativo a implementação de tratamentos adicionais (Walkey, Summer, Ho, & Alkana, 2012, pp. 160 e 161).

Em casos convencionais o tratamento para os clientes com insuficiência respiratória grave passava pela utilização de parâmetros ventilatórios agressivos (altas concentrações de O₂, volumes correntes elevados e/ou pressões elevadas nas vias aéreas), o que conduz a um risco elevado de lesão pulmonar devido à própria VMI (barotrauma, volutrauma e toxicidade do O₂), impedindo a recuperação pulmonar. O ECMO mostrou-se um método alternativo às medidas convencionais, permitindo o repouso do pulmão com o ajuste e redução dos parâmetros ventilatórios (Peek et al, 2010).

O ensaio clínico denominado CESAR (Conventional Ventilation Support vs extracorporeal membrane oxygenation for Severe Adult Respiratory Failure) demonstrou a redução da mortalidade e da morbidade nos clientes adultos com insuficiência respiratória, potencialmente reversível, submetidos a ECMO, quando comparado com métodos convencionais (Peek et al, 2006).

Existem revisões sistemáticas, como por exemplo a de Tramm et. al (2015), comparando o ECMO em adultos com os métodos convencionais, publicada na base de dados *Cochrane*, onde referem que num dos estudos que encontraram, os clientes tratados com ECMO e os que foram tratados com terapêuticas convencionais, nenhum apresentava limitações nas atividades de vida diárias ao fim de seis meses. Relatam também que a complicação mais frequente na utilização do ECMO é a hemorragia severa com necessidade de transfusão. Por outro lado um dos estudos relatou a diminuição da incidência de lesões neurológicas hemorrágicas nos clientes submetidos a ECMO.

Tanto o estudo CESAR como a revisão sistemática de Tramm et al (2015) referem a necessidade destes clientes serem transferidos para os centros especializados, dada a natureza da sua complexidade, pois “as competências necessárias para uma prestação de cuidados seguros precisam ser apreendidas ao longo de vários anos em centros adequadamente qualificados” (Farias, 2015, referindo Peek, et al, 2010).

Nos clientes em ECMO a hematose extracorporeal permite reduzir significativamente os parâmetros ventilatórios, estabelecendo uma ponte para o tratamento e a recuperação da lesão pulmonar.

Segundo Roncon (2010, p. 43), um estudo realizado na Austrália e Nova Zelândia denota que em 61 clientes que foram tratados com ECMO, verificou-se uma mortalidade de 21% durante o período do estudo. As complicações mais frequentes associadas à utilização do ECMO foram as hemorragias (54%), nos locais de inserção das cânulas (22%), no tubo digestivo (10%), árvore respiratória (10%), vaginal (9%) e intracraniana (9%). As complicações infecciosas foram também frequentes (62%), sendo que em apenas 10% dos casos a infeção se associou às cânulas de ECMO.

1.1. Abordagem de enfermagem rumo à especialização

Segundo LevyLeBoyer (1996) referido por Pires (2008, p. 7), as competências são “o fruto de uma experiência pesquisada e explorada ativamente por aquele que nela

participa, experiência que permite a integração com sucesso dos conhecimentos e do saber-fazer a fim de construir novas competências”.

A construção das competências é progressiva, e a experiência assume um papel determinante no processo de consolidação dos saberes, esta implica um processo dialético entre a ação e a reflexão. É distinto da aquisição tradicional de saberes, uma vez que traduz uma mudança entre um sujeito consumidor de formação para um indivíduo ator da sua formação e do seu percurso profissional, consoante Merle (1997), referido por Pires (2008).

As competências surgem da compilação de saberes de distintas naturezas, que os sujeitos movimentam na ação, através de um processo que é integrativo, finalizado e contextualizado (Pires, 2008). Estas são convenções complexas de particularidades (conhecimentos, atitudes, valores, aludido por subterfúgios cognitivos, aspetos comportamentais) que são mobilizadas para funcionar em situações particulares nas quais os sujeitos se instalam (Hager & Gonczi, 1996 referidos por Pires, 2008).

A enfermagem como outras ciências procura a excelência do seu exercício, sendo uma realidade constante a procura de cuidados de excelência, assumindo assim, o envolvimento de profissionais altamente competentes promotores da excelência dos cuidados.

O processo de desenvolvimento de competências exige o desenvolvimento de conhecimentos numa determinada área, sendo determinante a experiência prática e o saber fazer baseando-se em conhecimentos científicos, tecnológicos, reflexivos, sociais e culturais.

O desenvolvimento do conhecimento numa disciplina aplicada consiste em desenvolver o conhecimento prático (saber fazer) graças a estudos científicos e investigações fundados sobre a teoria e pelo registo do “saber fazer” existente, desenvolvido ao longo da experiência clínica vivida, aquando da prática dessa disciplina (Benner, 2005, p.30).

Para Fleury e Fleury (2001) o conceito de competência é pensado como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (isto é, conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas. Em outras palavras, a competência é percebida como um *stock* de recursos, que o indivíduo detém”. A definição de competência gera dois pontos, a tarefa executada pela pessoa e o seu conhecimento, estando associado a três eixos de compreensão: da pessoa (a competência do indivíduo), da organização (as core competências) e dos países (sistema educacional). Competência é

distinto de aptidão, apesar de englobar um talento natural da pessoa, competência para executar uma certa tarefa implica a existência de habilidades e de conhecimentos por parte do indivíduo.

Ainda para o mesmo autor, há uma promoção de ganhos tanto para a organização (valor económico) como para o indivíduo (valor social – conhecimento, habilidades e atitude). A competência do indivíduo implica saber agir, mobilizar recursos, comunicar, aprender, engajar-se e comprometer-se, assumir responsabilidades e ter visão estratégica. São estas as características esperadas do profissional para com a organização.

Competência em enfermagem está interligada com a conquista progressiva da autonomia da profissão, referindo-se principalmente às intervenções autónomas do enfermeiro, entendendo-se que competência em enfermagem é o conjunto de saberes, que são adquiridos na formação inicial e desenvolvidos ao longo do desenvolvimento pessoal e profissional da pessoa, bem como os recursos que este possui, nomeadamente os seus valores, análise crítico-reflexiva, criatividade, raciocínio e experiências anteriores. É irreal pensar em competência em enfermagem como um mero “saber fazer”, englobando mais do que componentes técnicas mas também o saber mobilizar dos vários recursos que o indivíduo possui, incluindo o saber decidir e agir em situações imprevistas mobilizando conhecimentos de vários domínios nessa tomada de decisão, aplicando-os prevendo o resultado e diferentes possibilidades (Pacheco, 2011, pp 18-19).

Neste subcapítulo associo as competências comuns do enfermeiro especialista. As competências comuns são partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, independentemente da sua área de especialidade, “demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria” (OE, 2011, p.3).

Estão envolvidos nas competências comuns, quatro domínios, nomeadamente: A responsabilidade profissional, ética e legal; a gestão dos cuidados; as aprendizagens profissionais e a melhoria da qualidade. Estas competências estão associadas, no sentido que a obtenção de competências num respetivo domínio implica o desenvolvimento de competências nos restantes. Assim, os cuidados especializados tendo como base a segurança e a ética, e que respeitem os direitos humanos e deontológicos da profissão necessitam de desenvolvimento sólido e de padrões de conhecimento no domínio da gestão e promoção da qualidade.

Cuidados de enfermagem especializados acarretam na sua essência cuidados seguros, holísticos, dotados de fortes padrões de conhecimentos técnico-científicos, mas também de um saber sólido nas bases éticas e deontológicas, de modo a promover uma gestão de cuidados que promova a qualidade, eficiência e eficácia da mesma. Neste sentido procuro regular sempre o meu percurso profissional, pelo código deontológico da profissão, bem como pelo regulamento de competências profissionais e pelos padrões de qualidade emitidos pela OE, como referenciais de qualidade. No rumo à especialização confrontei-me ainda com as competências acrescidas no cuidar da pessoa em situação crítica, submetida a ECMO.

A OE (2011, p. 3) define competências acrescidas como aquelas que “permitem responder de uma forma dinâmica a necessidades de cuidados de saúde da população que se vão configurando, fruto da complexificação permanente dos conhecimentos, práticas e contextos, certificadas ao longo do percurso profissional especializado”. Deste modo e como esperado, a confrontação com situações complexas ao longo dos estágios impulsionou uma prática crítico-reflexiva e uma procura de respostas adequadas às situações vivenciadas. Ao longo dos três estágios mantive uma prática baseada no respeito pela vida, pela dignidade humana e pela liberdade, apresentando uma praxis fundada na constituição da república, no código deontológico e nos seus deveres, assumindo responsabilidade pelas minhas ações.

No domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, é esperado que o enfermeiro especialista demonstre tomada de decisão ética numa variedade de situações da prática especializada, suporte a decisão em princípios, valores e normas deontológicas, lidere processos de tomada de decisão ética de maior complexidade na sua área de especialidade e avalie o processo e os resultados da tomada de decisão (OE, 2011). Ao longo do meu percurso profissional a responsabilidade profissional, ética e legal encontra-se presente e intrínseca ao meu ser enfermeiro, respeitando os documentos reguladores da profissão - Regulamento do Exercício Profissional de Enfermagem (REPE), Código Deontológico do Enfermeiro e os padrões qualidade emitidos pela OE.

Nas práticas clínicas do CMEMC esta posição não poderia ser dissuadida do eu enfermeiro já existente e que represento, contudo deparei-me com situações mais complexas, que através do conhecimento e da exploração de temáticas acabaram por surgir, como por exemplo na doação de órgãos no chamado “dador de coração parado”, implementado no protocolo CHSJ/INEM/IPST, em que apesar de conectado ao dispositivo ECMO, é garantida a não recirculação cardíaca, após declaração de óbito.

O protocolo CHSJ/INEM/IPST, pretende abranger no programa de doação de órgãos para transplantação, os dadores de “coração parado”. Com esse intuito foi definido o programa de colheita de órgãos em dadores em paragem cardiocirculatória.

Este programa conta com o envolvimento dos profissionais do CHSJ (nomeadamente a equipa de ECMO), dos profissionais do INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica), nomeadamente da Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), e do Instituto Português do Sangue e da Transplantação, IP (IPST).

Durante o estágio III, tive oportunidade, no dia 13 de outubro, de estar presente na apresentação dos resultados deste programa piloto, que no decorrer de um ano conseguiu “salvar” 4 pessoas que se encontravam em assistolia refratária a manobras de reanimação e colher 44 rins dos dadores em paragem cardiocirculatória irreversível. Tendo sido previsto inicialmente 8 casos por ano de dadores em paragem cardiocirculatória, registaram-se 27 casos de potenciais dadores. Encontrando-se prevista a colheita inicial de 16 rins por ano em dador em paragem cardiocirculatória, registou-se a colheita de 44 rins e estando prevista inicialmente a realização de 13 transplantes por ano com recurso a órgãos de dadores em paragem cardiocirculatória, registaram-se 30 transplantes por este processo. Os dados demonstram o sucesso do projeto-piloto o que estimulou a sua propagação para outros centros hospitalares, nomeadamente de Lisboa Norte e Lisboa Central (Ministério da Saúde, Despacho n.º 9063/2017).

Contudo torna-se pertinente enquanto aluna de mestrado e futura especialista compreender os processos que baseiam estas tomadas de decisão, nomeadamente da vertente do caminho a tomar, se por Ressuscitação cardiopulmonar extracorporeal (ECPR) ou por doação de órgãos.

Segundo Annich et al (2012), ECPR significa o uso de ECLS nos clientes em PCR (Paragem cardiorrespiratória) quando o tratamento convencional não atinge o sucesso. A ECPR é definida como o suporte extracorporeal iniciado durante a reanimação convencional, ou quando episódios repetidos de PCR ocorrem, sem recuperação de sinais de circulação por um período superior a 20 minutos. É utilizado o ECMO-VA, onde as funções do coração e dos pulmões são substituídas por um órgão artificial.

A *American Heart Association* (AHA) (2015) refere que “o termo RCP (Ressuscitação cardiopulmonar) extracorpóreo é usado para descrever o início da circulação extracorpórea e da oxigenação durante a ressuscitação de um paciente em PCR”. A ECPR implica a canulação de emergência de uma grande veia e artéria (por exemplo, vasos femorais), ou seja, a utilização do ECMO na modalidade VA. O objetivo

da ECPR é ganhar tempo nos clientes em PCR, para poder tratar dos quadros patológicos reversíveis, para isso requer um equipa altamente diferenciada e treinada, equipamentos especializados e suporte multidisciplinar dentro do sistema de saúde local.

Os critérios de seleção destes clientes são apertados. A idade dos possíveis clientes varia com a bibliografia consultada, inclui pessoas com idades compreendidas entre 18-60 anos para o IPST (2014), contudo a AHA (2015), refere que compreende indivíduos com idades entre 18-75 anos de idade, com comorbilidades limitadas, PCR de origem cardíaca e que os métodos convencionais não reestruturam a RCE (retorno da circulação espontânea) por mais de 10 minutos.

Segundo Branco (2015), a eficácia da ECPR tem vindo a ser comprovada, nomeadamente a nível inter-hospitalar, quer no SU, na hemodinâmica e em clientes em PCR provocada por hipotermia externa, comparativamente com as medidas convencionais. Tem vindo também a ser utilizada em clientes em PCR no pré-hospitalar apesar da taxa de sobrevivência e morbilidades em estudos sejam inferiores as situações no contexto intra-hospitalar.

Bougouin et al (2016) realizaram um estudo observacional relativamente à PCR tratada com ECMO VA, os autores chegaram à conclusão que existem poucos estudos sobre o assunto. Mas referem casos de sucesso, não podendo excluir que o ECMO VA contribui para a sobrevivência dos clientes e é uma potencial terapêutica para o choque por PCR (choque cardiogénico). Referem ainda a importância dos critérios de inclusão, de uma equipa diferenciada e dos centros de ECMO. A importância do *timing* de canulação e da necessidade de ser dentro de 24h, tem repercussão no estudo apresentado. Os autores chegam à conclusão que os clientes com menor taxa de sobrevivência que foram submetidos a ECMO tinham sido canulados na primeira hora após RCE e apresentavam acidose grave.

Tendo em conta o documento do IPST, intitulado de operacionalização do programa de colheita de órgãos em dadores em paragem cardiocirculatória (2014), apresento um breve resumo do programa.

O programa inicia-se com a atuação da equipa da VMER, que socorre a pessoa em PCR, inicia o Suporte Avançado de Vida (SAV) e avalia os critérios de inclusão/exclusão, se não houver recuperação da circulação espontânea ao fim de 10 minutos de SAV e não se identificarem critérios de exclusão, iniciam-se manobras com compressor mecânico, prepara-se o transporte e informa-se o Centro de Orientação de

Doentes Urgentes (CODU) sobre a existência de uma vítima/pessoa com critérios para suporte circulatório extracorporeal (IPST, 2014, p. 6).

Os critérios de inclusão são:

- PCR presenciada pela equipa de emergência ou aquando da sua primeira avaliação ausência de assistolia;
- Tempo de PCR incluindo manobras inferiores a 15 minutos.
- Tempo de PCR até início de SAV inferior a 30 minutos, se início prévio de suporte básico de vida (SBV);
- Duração de SAV não inferior a 30 minutos, incluindo transporte da vítima ao hospital;
- Distância do local da ocorrência e hospital inferior a 30 minutos;
- Tempo desde início do SAV até chegada ao hospital inferior a 90 minutos e tempo total de PCR até chegada ao hospital inferior a 120 minutos (sendo o tempo de isquemia quente extra-hospitalar inferior a 120 minutos) (IPST, 2014, p. 15).

Os critérios de exclusão são:

- Idade inferior a 18 ou superior a 60 anos de idade;
- Presença de comorbilidades significativas;
- História de doenças potencialmente transmissíveis;
- História conhecida de hipertensão arterial ou diabetes *mellitus* não controlada;
- Presença de amputação não traumática de membros;
- História ou evidência de consumo de substâncias;
- Suspeita de morte violenta com implicações legais impeditivas;
- Evidência de traumatismo “major” torácico e/ou abdominal (IPST, 2014, p. 14).

O momento crucial determinante do óbito do cliente prende-se com o momento de chegada ao hospital, compete então ao médico intensivista presente na sala de emergência confirmar a morte, certificando que a temperatura é superior a 32°C (Graus Celcius), que não foram administradas drogas depressoras do Sistema Nervoso Central (SNC). Suspende-se então as medidas de SAV durante um período de 10 minutos. Nesses 10 minutos a ausência de sinais de vida (pulso, midríase fixa e ausência de movimentos respiratórios espontâneos) determinara a declaração do óbito. O tempo total de ação desde

o momento de PCR até à colheita de órgãos abdominais tem uma janela de 240 minutos (IPST, 2014, p. 26).

Após a confirmação do óbito, conforme determinado pela ordem dos médicos, reinicia-se manobras de SAV e posteriormente o cliente é colocado em NECMO/ANOR, momento em que é interrompido o SAV, até este momento a janela é de 150 minutos. Sendo os restantes minutos para a preparação da colheita (IPST, 2014, p.30).

NECMO/ANOR significa *Normothermic Veno-arterial ExtraCorporeal Membrane Oxigenation/ Abdominal Normothermic Oxygenated Recirculation*, e é considerada a técnica mais vantajosa em termos de melhor união imediata e menor número de complicações pós transplante, sendo considerada uma técnica de eleição na preservação de órgãos abdominais de dadores em paragem cardiocirculatória não controlados (IPST, 2014, p. 28 e 29).

Antes do reinício das manobras de reanimação é colocado na artéria femoral contralateral, um cateter temporário de *Fogarty* de oclusão, com um balão insuflável para oclusão da aorta torácica supradiafragmática de modo a permitir circulação seletiva para os órgãos abdominais, evitando assim a reanimação do coração e a violação da declaração de morte por critérios de ausência de circulação e respiração (IPST, 2014, p. 31).

Após compreensão de todo o procedimento torna-se elucidativo a distinção de vida e de morte e de como é garantido o óbito destes clientes, não havendo uma violação da declaração de morte. Assim, é essencial compreender que as vítimas de PCR não são vistas como dadores de órgãos, são vistas como clientes com oportunidade de recorrer a uma técnica inovadora e em implementação no país e que, caso a PCR seja irreversível, tornam-se dadores de órgãos abdominais, podendo contribuir para a melhoria da qualidade de vida de clientes em lista de espera para transplante, bem como reduzir a carga financeira do país com despesas em clientes crónicos com necessidade de transplantação.

É visível uma exponente evolução tecnológica, onde a relação humana pode por vezes ser subvalorizada e menosprezada em virtude da salvaguarda da vida, havendo menos disponibilidade para a relação humana e consideração pelo atendimento da privacidade da pessoa, acabando por não ser visto como uma prioridade pelos profissionais de saúde.

Atentando que o Cuidar se centra particularmente na dimensão física, em detrimento da dimensão humana, procurei aperfeiçoar esta competência. Para tal, procurei incentivar o diálogo e reflexão sobre a temática nos diferentes contextos por onde exerci a componente de estágio, nomeadamente na importância de posturas e condutas que

demonstram preocupação pela intimidade e individualidade do cliente e sua família como ser holístico com valores e direitos, sendo imperativo o respeito dos seus aspetos pessoais em momentos em que a vertente técnica é predominante.

Olhando para o Código Deontológico da profissão a humanização dos cuidados, prevê que o enfermeiro, nos momentos em que efetua as suas intervenções, defira atenção à pessoa unitária, que se insere numa família e numa comunidade, criando um ambiente favorável ao desenvolvimento dos potenciais do cliente (artigo 110º, do Código Deontológico, Lei nº156/2015).

A humanização dos cuidados de enfermagem e a prestação de cuidados de enfermagem holísticos elevam-se como prioritários, em que os benefícios provindos desta prática concedem qualidade, eficácia, eficiência, bem-estar, satisfação, segurança e confiança nos serviços de saúde, nomeadamente na equipa responsável pela prestação direta de cuidados.

Compreendendo a fragilidade inerente à pessoa em situação crítica e a uma preocupação com este domínio de competências, nomeadamente na manutenção da sua dignidade na prestação de cuidados, desenvolvi e aprofundei capacidades crítico-reflexivas sobre as situações que surgiam na prática, os dilemas éticos, inquietações, bem como comportamentos e atitudes a adotar durante a prestação de cuidados, refletindo sobre a ação e na ação, tornando-se uma ferramenta chave para o desenvolvimento das competências especializadas.

O desenvolvimento do pensamento e da prática crítica reflexiva promoveu uma tomada de decisão, simplificando a identificação das reais necessidades do cliente e família, e as medidas a adotar para atender a essas mesmas necessidades. A tomada de decisão apoiada em valores éticos, em conhecimentos e na prática, ocorrendo em todas as situações da prática profissional, incluindo as que resultaram de uma indicação médica, a exemplo da gestão protocolada de terapêutica vasoativa no cliente crítico, presente em todos os campos de estágio.

Em contexto pré-hospitalar, as pessoas encontram-se em situação de grande vulnerabilidade, na maioria dos casos sem condições de expressar a sua vontade, pelo que nestas situações o princípio da autonomia pode ser difícil de aplicar. É indispensável um pensamento crítico-reflexivo baseado na justiça e que procure um equilíbrio do princípio da beneficência e não maleficência.

O mesmo pode ocorrer em contexto intra-hospitalar, nomeadamente na decisão de entubar ou não entubar um indivíduo no SU, ou até mesmo de iniciar o suporte

extracorporal sem autorização prévia do mesmo, tendo em conta a sua situação de vulnerabilidade. A nível dos cuidados autónomos, devido à situação clínica, o enfermeiro é confrontado em atuar de acordo com o princípio da beneficência e não-maleficência em diversas situações, não havendo um consentimento explícito por parte do cliente para um variado leque de intervenções realizadas pelo enfermeiro, nomeadamente nos cateterismos.

O consentimento só pode ser considerado informado, esclarecido e livre, após a adequada explanação pelo profissional de saúde sobre as opções de tratamento, a essência da intervenção, as suas vantagens e desvantagens, assim dos seus riscos e benefícios e suas alternativas (Machado e Mogo, 2015). Nos três estágios procurei esclarecer os clientes (exceto quando alteração do estado de consciência) e sua família sobre os cuidados de enfermagem e plano de cuidados estabelecido para aquela pessoa, existindo uma preocupação intrínseca pelo respeitando, defesa e promoção do direito da pessoa ao consentimento informado (norma 015/2013), ao qual considera-se estar inerente o direito de autonomia e à autodeterminação.

O Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV, 2004, p.6), relativamente à privacidade pessoal, refere que “no plano ético está em causa a proteção da liberdade individual, delimitando uma zona da vida pessoal virtualmente inacessível a qualquer intromissão externa”. Ainda no mesmo documento, o conceito pode abranger quatro dimensões distintas: Privacidade Física (acessibilidade física limitada, de qualquer tipo, sem consentimento do próprio); Privacidade Mental (restrição na vontade da pessoa ou qualquer interferência ilegítima do seu processo cognitivo); Privacidade Decisional (liberdade de escolha individual); e Privacidade Informacional (quando impõem-se limites ao acesso não autorizado e a informação de cariz individual, como por exemplo a tratamentos ou complexidade patológica).

Em situações mais complexas, acaba por ser papel do enfermeiro procurar defender o maior interesse do cliente dos seus cuidados e protege-lo de situações adversas. Como o ocorrido no estágio II, em que sendo um caso mediático, coube à equipa de enfermagem desenvolver estratégias para manter a privacidade do cliente dos órgãos de comunicação social e manter um acompanhamento da família à distância, o que exigiu uma ponderação de todos os elementos da equipa no desenvolvimento e implementação de estratégias de modo a poder acompanhar a família procurando evitar o risco de expor a privacidade do cliente.

O sucedido repetiu-se no estágio III, tendo em conta que ambas as unidades recebem clientes oriundos de vários pontos do país, o enfermeiro garante o acompanhamento dos seus familiares e procura promover uma aproximação dos mesmos.

Já no estágio I, a questão prendia-se diversas vezes com a escassez de recursos, quer materiais, quer humanos, a inexistência de uma estrutura preparada para a afluência de clientes e da carência de resposta de camas disponíveis noutros serviços, provoca um aglomerar de situações de internamento num serviço que não se encontra preparado para esse tipo de respostas, este fato desenvolveu nos profissionais estratégias para procurar, dentro das suas condições de trabalho, a melhor qualidade possível, tendo em conta o ser unitário e multidimensional, o que nem sempre é fácil, quando os recursos são escassos. As referências da Direção Geral de Saúde (DGS) para o SU, bem como as normas e protocolos implementados no SESARAM, foram essenciais no desenvolvimento de reflexões sobre a temática, bem como na incitação dos profissionais a refletir, discutir e explorar este assunto.

A qualidade dos cuidados prestados está intimamente relacionada com a qualidade em saúde, a qualidade em saúde define-se como a “prestação de cuidados de saúde acessíveis e equitativos, com nível profissional ótimo, que tenha em conta os recursos disponíveis e consiga a adesão e satisfação do cidadão” (Saturno et al (1990), referido pela DGS, 2014, p. 16). É compreensível que qualidade em saúde acarreta uma apropriação dos cuidados de saúde às necessidades e expectativas das pessoas, enquanto cidadãos. Melhorar a qualidade em saúde reflete-se na prática diária de cuidados efetivos, seguros e atempados, contribuindo para um cuidado justo e de encontro as reais necessidades da população-alvo.

A Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde pretende a melhoria contínua da qualidade como um dever e um objetivo para todas e cada uma das áreas do Sistema Nacional de Saúde (SNS). A DGS, a partir do gabinete da qualidade, implementou o Modelo de Acreditação de Unidades de Saúde da Agência de *Calidad Sanitaria de Andalucia* (ACSA), que assenta “num processo de certificação através do qual se verifica e analisa de que forma os cuidados de saúde prestados aos cidadãos estão de acordo com os padrões definidos”, auxiliando as áreas de saúde na aproximação dos níveis da excelência organizacional (DGS, 2014, p.119).

Esse modelo, de certificação da qualidade, encontra-se em desenvolvimento no SU do HDNM do SESARAM, EPE (local de estágio I), tal como preconiza a DGS como modelo de acreditação da qualidade para o Sistema de Saúde Português.

Relativamente à UCIPU e à UCIPG (local de estágio II e opção), estas unidades encontram-se inseridas em agrupamentos autónomos de gestão (AUG), denominada de AUG da Urgência e Medicina Intensiva (AUG UMI), onde se inserem o SU polivalente, a UCIPG, a UCIPU e a Unidade de Cuidados Intensivos Neurocríticos. A missão da AUG prende-se com o desenvolvimento de medidas tendentes à melhoria da qualidade dos cuidados prestados e melhoria do grau de satisfação dos clientes, sendo responsável por desenvolver iniciativas que promovam a valorização profissional do pessoal e da qualidade dos cuidados, garantido a resposta mais adequada à população que usufrui dos serviços do CHSJ.

Inicialmente o modelo de gestão hospitalar implementado baseava-se no modelo de gestão centralista de matriz hierarquizado de modo a resolver constrangimentos que surgiam desse modelo, “a legislação portuguesa criou através do Dec. Lei 347/99 de 18 de Setembro a figura dos Centros de Responsabilidade Integrada (CRI)” (p.4), o principal objetivo destes centros é a consecução de “um elevado grau de eficiência, por parte dos serviços e respetivos profissionais” (p.5), implica a redefinição de novas regras de financiamento e de remuneração que se encontram diretamente subordinadas ao volume de atividade concretizada, aos níveis de eficiência e de qualidade dos resultados obtidos (Gouveia, 2017).

O Decreto Lei nº 188/2003 de 20 de Agosto demonstrava, que os modelos de organização dos hospitais do SNS estavam nitidamente desajustados “quer às necessidades desses estabelecimentos, quer mesmo aos novos padrões de doença e às oportunidades terapêuticas”. Surge a necessidade de desenvolver uma descentralização na estrutura funcional, atribuindo responsabilidade de poder de decisão aos órgãos intermédios de gestão hospitalar, identificando as suas competências de ação e responsabilidades no quadro da cadeia hierárquica (Gouveia, 2017, p.5).

A AUG UMI é o produto de uma opção gestionária de cariz descentralizado, vocacionada para o atendimento ao cliente em situação crítica, enquadrado legalmente com base no diploma que criou os hospitais EPE (artº1 do Dec. Lei 233/05 de 29 de Dezembro), e expresso no regulamento interno do CHSJ (2013).

The Nursing Role Effectiveness Model surge a partir do modelo da qualidade dos cuidados de saúde, em que pressupõe indicadores de estrutura, processo e resultado de Donabedian em 1980, foi adaptado por Doran em que refere que os indicadores de estrutura englobam enfermeiros, clientes e variáveis da organização que influenciam os indicadores de processo e de resultado dos cuidados (Doran, 2003).

Segundo os padrões de qualidade dos cuidados da OE, descritos no Regulamento n.º 361/2015, a existência de um sistema de melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros e a aplicação de métodos de organização dos cuidados de enfermagem incrementadores da qualidade, viabilizam a contribuição do enfermeiro para a maximização da eficácia na organização dos cuidados.

No que concerne aos fatores organizacionais que influenciam a qualidade dos cuidados de saúde encontramos o ambiente da prática profissional, dado que este pode alterar os resultados inerentes aos indicadores de estrutura que por sua vez irá refletir-se nos de processo e de resultado. A OE (2012) definiu que o enfermeiro deve deter competência para a promoção de um ambiente seguro, focalizando “a sua intervenção na complexa interdependência pessoa/ambiente, procurando conhecer com acuidade o seu campo de ação, utilizando estratégias de garantia da qualidade e de gestão do risco”.

No decorrer dos ensinamentos clínicos foi evidente que os objetivos dos serviços (indicadores de resultados) passam pela recuperação/ reabilitação dos clientes, a mudança de comportamento, a readaptação funcional, e fulcralmente a satisfação dos clientes. A satisfação do cliente tem um peso relevante na avaliação dos serviços, segundo Oliveira (2016) os índices de satisfação elevados advêm das características do prestador de cuidados, do serviço ou da organização e estão relacionados com uma comunicação eficaz, empatia e cuidados individualizados.

Relativamente aos indicadores de estrutura, a nível global os contextos de ensino clínico detêm os recursos físicos à prestação de cuidados conforme as recomendações, quer da Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência/ Urgência (CRRNEU) para o SU do HDNM e Sistema de Emergência Médica Rápida (SEMER), quer de acordo com a Administração Central do Sistema e Saúde (ACCS) e DGS para a UCIPU e UCIPG do CHSJ. Porém, no que concerne ao SU do HDNM, conforma mencionado anteriormente, verificou-se que apesar da estrutura física estar de acordo com as recomendações as áreas de prestação de cuidados são desajustadas ao fluxo diário de clientes, o que promove o aumento do risco, nomeadamente da segurança e da qualidade dos cuidados prestados.

O ICN (2007) designou os ambientes promotores da excelência, como sendo aqueles que são favoráveis à prática da enfermagem. Os líderes e gestores das organizações de saúde, devem assegurar o conhecimento dos fatores determinantes desses ambientes, de modo a oferecer condições que favoreçam a qualidade do exercício profissional. O ambiente de trabalho deve permitir ao enfermeiro demonstrar os seus conhecimentos,

competências e atitudes, bem como proporcionar condições para alcançar os objetivos pré-estabelecidos.

Evocando o estudo RN4CAST em Portugal: ambientes de prática de enfermagem, realizado por Jesus (2015), que alude o quão importante é o ambiente na prestação de cuidados e que este se traduz na redução do erro e no aumento da qualidade dos cuidados, traduzindo-se também em benefícios para a instituição que presta cuidados (Aiken et al, 2002, Aiken et al, 2008, Doran & Almost, 2003, Baumann, 2007, Milisen, Abraham, Siebens, Darras, & Casterlé, 2006, Sousa, 2006, Silva, 2006, Stordeur & D’Hoore, 2007).

Segundo o CRRNEU (2012), a estrutura física utilizando uma estratégia de fluxos e circuitos de clientes por nível de prioridade de observação ou por tipologia de problema clínico auxilia a planificação e alocação de recursos materiais e a sua sinergia com os recursos humanos. O que não é verificável no SU do HDNM, não sendo um circuito por níveis de prioridades, mas sim por tarefas e complexidades, segundo a área médica. Enquanto, por prioridades, teria áreas para cada cor conforme a triagem de Manchester.

A DGS (2007) apresenta as recomendações sobre a organização dos espaços do SU, indo de encontro em alguns aspetos constantes no SU do local de estágio. Contudo, tendo em conta a realidade dos SU, denoto que as exigências da DGS não dão resposta a realidade existente, não só no local de estágio, mas um pouco por todo o país, não havendo solução para inúmeras situações e daí haver um amontoar de clientes no SU, onde não há espaço físico, nem recursos materiais e humanos, para os mesmos o que por vezes compromete a resposta as situações para aquelas que o SU foi criado.

Verifica-se que no SU do HDNM mesmo com a aplicação de taxas moderadoras, para os clientes triados como não urgentes e pouco urgentes, estes continuam a recorrer inadequadamente a este serviço, e na minha opinião devido a uma descoordenação e incapacidade de resposta dos cuidados de saúde primários. Existe também uma resistência por parte da população em compreender a real necessidade deste serviço, penso que o direcionamento destes clientes para os locais próprios, nomeadamente centros de saúde, levaria mais tarde a uma tomada de consciência e a uma procura desses serviços.

Todavia, após questionar sobre esse assunto e apesar de a triagem demonstrar que aquela situação de saúde não se adequa aquele serviço acabam por “aceitar” todos os clientes, o que leva a um tempo de espera elevado. Outra problemática será também o sistema de transporte hospitalar, que por se encontrar sobre lotado não daria resposta no encaminhamento destes clientes aos sítios apropriados. Só a coordenação entre o SU e os centros de saúde permitirá harmonizar a oferta, através da identificação dos papéis de cada

um dos sistemas, compreensão das expectativas do cidadão e da cultura das estruturas clínicas, reduzindo a redundância e ganhando qualidade e eficiência (CRRNEU, 2012).

A elevada afluência, diversidade de situações clínicas, distintos níveis de prioridade e população predominantemente envelhecida, determinam que o SU seja um espaço de intervenção clínica crítica, complexo, que exige profissionais qualificados, competentes e resilientes (Tomás, 2011).

Após entrevista informal com os pares, chefe de equipa e enfermeiro chefe de serviço recolhi a informação que a equipa de enfermagem é composta por 82 elementos, distribuídos por cinco equipas. Há uma preocupação de colocar os enfermeiros especialistas nas áreas que vão de encontro a sua especialidade e alguns enfermeiros chefes de equipa são também especialistas de diversas áreas. Segundo o Regulamento nº 533/2014, a dotação de Enfermeiros no SU não se realiza pelo rácio enfermeiro/cliente, mas pelo “posto de trabalho”, “adaptado ao conhecimento casuístico e fluxos de procura ao longo do dia, semana e mês de cada serviço de urgência”. A minha opinião entra em concordância com a de Pereira (2014), que refere que as metodologias de cálculo de dotações de enfermeiros em SU não são adaptáveis ao fluxo da procura do serviço, não atendem à gravidade da situação nem à carga de trabalho dos profissionais, uma vez que o número de postos de trabalho é não vária, independentemente da variação do número e tipo de clientes.

O SU do HDNM constitui a 1ª resposta hospitalar do Serviço Regional de Saúde, no que concerne à prestação de cuidados urgentes e emergentes, estando articulado com os Centros de Saúde com urgência do SESARAM, EPE. Tem também uma relação estabelecida com o SEMER, organismo que tutela o Pré-Hospitalar, alicerçada numa via de comunicação fixa e digital que envolve o SRPC, IP-RAM e possibilita uma resposta organizada e planificada na abordagem do socorro permitindo a continuidade da resposta ao mesmo com segurança e qualidade.

O desenvolvimento de Sistemas Integrados de Emergência Médica (SIEM), assentes na intervenção de profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) em contexto pré-hospitalar com francos ganhos em saúde, surgiram como uma exigência da sociedade em que vivemos (mais violenta, sujeita a acidentes naturais e tecnológicos praticados pela mão humana); em resultado dos avanços do conhecimento científico, que tem revelado benefícios na precocidade de intervenção/ prestação de cuidados de saúde a situações clínicas urgentes; devido à criticidade inerente ao envelhecimento populacional e às enfermidades crónicas associadas aos avanços científicos no seu tratamento, bem como da

perceção pelos cidadãos dos seus direitos a cuidados de saúde adequados, independentemente do local onde se encontram (Leiva, 2005; Bandeira, 2008; Nutbeam, 2011; Schuppen e Bierens, 2011 referidos por Tavares, 2012).

O SEMER é uma unidade orgânica de carácter permanente e com competências mais abrangentes no âmbito do socorro na Região Autónoma da Madeira (RAM), e tem como função: a elaboração de protocolos/normas na área da emergência Pré-Hospitalar; a coordenação dos pedidos de socorro; a definição das necessidades em recursos humanos e materiais; a promoção da formação que envolve o pessoal afeto à emergência Pré-Hospitalar; a articulação com os SU da região; o acompanhamento de pessoas em situação crítica para fora da Região e o apoio a eventos e personalidades.

A EMIR surgiu em 1999, com o intuito de dar resposta na emergência pré-hospitalar, sendo uma necessidade da população da RAM. Desde então cobre todas as necessidades de socorro avançado na área pré-hospitalar. O exercício pré-hospitalar de enfermagem exige enfermeiros com competências e habilidades específicas para uma intervenção célere e adequada às pessoas em situação crítica.

A nível de recursos humanos, é preconizado que as Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)

terão um rácio enfermeiro / doente flexível de acordo com os níveis de cuidados necessários a prestar aos doentes, e de acordo com perfil, missão e carteira assistencial Na prestação direta dos cuidados de enfermagem aos doentes, e sem embargo do referido no Regulamento nº 533/2014 - Norma para o cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem, publicado no Diário da República, 2ª série, nº 233, de 2 de dezembro, recomendam-se os rácios mínimos de 1:2 em camas de nível III e de 1:3 em camas de nível II (Paiva, 2016, p. 11).

A UCIPG tem um total de 16 camas, no período de estágio encontravam-se operacionais 12 camas, 4 camas da ala nascente encontravam-se encerradas devido à falta de pessoal (assistente operacional e médico). Normalmente a equipa de enfermagem era constituída por 8 enfermeiros nos turnos da manhã e 7 enfermeiros no turno da tarde e da noite, 3 na ala poente (ficando um dos elementos responsável apenas pelo isolamento) e 4 na ala nascente, sendo um dos elementos responsável pela coordenação.

O coordenador assume os cuidados ao cliente que se encontra em unidade de domicílio virtual (um dos clientes internado na UCI tem um período de internamento de cerca de 40 anos), assumindo paralelamente funções de gestão e de assistência à equipa, tanto da ala nascente como da ala poente. O rácio de enfermeiros é de 1 enfermeiro para 2 clientes, com exceção do isolamento. Estas organizações mantêm-se independentemente da

carga de trabalho associada aos cuidados, a distribuição é sempre aos pares, ou seja, é associado o enfermeiro sempre à mesma sequência de camas.

A UCIPU funciona de forma semelhante à UCIPG, dotada de 11 camas no total, sendo uma delas isolamento, o serviço dispõe de 5 equipas, constituídas por oito enfermeiros. Nos turnos da manhã estão 8 elementos, nos turnos da tarde e da noite 7 elementos.

Está implementado o sistema de avaliação da carga de trabalho de enfermagem (através do sistema TISS-28), apesar de já por si não integrar todas as intervenções de enfermagem, não espelhando por completo a carga de trabalho horária do enfermeiro. Essa avaliação não é tida em conta aquando da distribuição dos clientes por enfermeiros.

Segundo Severino, Saiote, Martinez, Deodato, e Nunes (2010, p.10), o sistema de classificação, vulgarmente denominado de TISS (*Therapeutic Intervention Scoring System*/Troca de Informação de Saúde Suplementar) demonstra apenas 43.3% do tempo do enfermeiro a desempenhar intervenções terapêuticas referidas no TISS-28 e 34.3% do tempo é dedicado a atividades não incluídas no TISS-28. Contudo, apesar dos enfermeiros avaliarem a carga de trabalho, os clientes são distribuídos sempre da mesma forma e não pelo seu *scor*, podendo um enfermeiro ficar, por exemplo, com um cliente que tem 48 e outro com 52 de *scor* no sistema de avaliação da carga de trabalho.

Segundo Soares (2012), um enfermeiro treinado e experiente poderá realizar entre 40 a 50 pontos de TISS 28. No entanto o TISS 28 reproduz cerca de 43,3% da carga de trabalho de enfermagem (Gonçalves e Padilha, 2007, referido por Soares, 2012).

Relativamente ao método de trabalho implementado nestas UCI é o método de trabalho em equipa. É evidente um cuidado individualizado e holístico por parte dos membros da equipa. Encontra-se subjacentes os princípios humanistas, de respeito pela liberdade e dignidade humana e pelos valores das pessoas.

No âmbito das aprendizagens profissionais, Amaral (2009) refere que a formação e a categoria profissional são utilizadas como indicadores do conhecimento e de competência dos enfermeiros, havendo estudos indicativos de uma relação entre estas variáveis e a prevenção de complicações, como a mortalidade.

Pretende-se que o enfermeiro especialista detenha competências no domínio das aprendizagens profissionais, ser um ponto essencial e que necessita de atenção particular, prevaleceu ao longo dos campos de estágio uma necessidade inata de desenvolver o meu autoconhecimento e assertividade bem como basear a minha praxis clínica especializada em sólidos padrões de conhecimento.

Após uma introspectiva, considero de todo importante uma maturação profissional no sentido de desenvolver aptidões que suportem uma prática clínica assente em fortes padrões de conhecimento, gestão e liderança, para tal a formação contínua torna-se uma ferramenta para esta continua progressão e moldagem de conhecimentos.

Segundo a OE (2012), a formação contínua e a existência de políticas implementadores desta atitude são promotoras do desenvolvimento profissional e da qualidade. Ao longo do estágio apresentei uma postura promotora da aprendizagem e da implementação e desenvolvimento de intervenções e habilidades promotoras da qualidade e segurança dos cuidados prestados.

Relativamente ao estágio I, uma das situações com que me deparei foi a pouca uniformização de intervenções relativamente à prevenção da úlcera por pressão em clientes submetidos a Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI), não existindo um plano de cuidados nesse sentido nem medidas preventivas regulares e estabelecidas entre equipa, acabando cada enfermeiro por realizar a intervenção que considera mais adequada. Realizei um trabalho nesse sentido, de modo a esclarecer dúvidas e uniformizar os cuidados de enfermagem.

Apesar do SU ter elevada incidência de clientes em PCR, foi levantado a questão em reunião com o enfermeiro orientador e enfermeiro chefe de serviço de que haveria discrepâncias no conhecimento sobre a atuação do enfermeiro nestas situações, por esse motivo foi-me solicitado a elaboração de uma apresentação relativamente a uma simulação de um caso de um cliente vítima de PCR no SU.

As apresentações acabaram por não ser desenvolvidas devido a indisponibilidades do serviço em causa. Contudo considero que foi um momento importante de aprendizagem e reflexão crítica relativamente à temática. Apesar de não existir uma apresentação formal, tive oportunidade de discutir com alguns colegas em contexto informal e esclarecer algumas dúvidas mesmo em questões não relacionadas com a temática em apreço, o que no meu entender demonstra reconhecimento pelos pares.

No estágio III, a convite do enfermeiro orientador, participei na padronização dos registos para a UCIPG, baseando-me na linguagem da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) e evidência científica mais recente, o que acarretou ganhos positivos no desenvolvimento profissional de aptidões e conhecimentos na padronização dos cuidados de enfermagem, denotando a importância de uma linguagem e intervenção uniformizada pela classe profissional.

Em contexto da temática explorada, nomeadamente no cuidar da pessoa em situação crítica submetida a ECMO, desenvolvi estratégias para desenvolver conhecimentos e aptidões nesta área, entre elas a exploração da temática, através de evidência científica mais recente, desenvolvimento e apreensão de conhecimentos, em contexto prático, nos estágios II e III, bem como a partir da frequência de um curso de ECMO para médicos e enfermeiros, lecionado no âmbito do IV Congresso Internacional de Cuidados Intensivos e Unidades Intermédias do Centro Hospitalar do Porto organizado pela Associação de Apoio ao Serviço de Cuidados Intensivos do Centro Hospitalar do Porto (ASCI), no dia 18/02/2017.

Após todo este enriquecimento na área do cliente em situação crítica submetido a ECMO, desenvolvi um protocolo de atuação, que se encontra em reavaliação por parte da chefia para posterior encaminhamento para o gabinete da qualidade do SESARAM, EPE. Esta ferramenta é o culminar de um elevado peso constructo na especialização no cuidar do cliente em situação crítica submetido a ECMO e torna-se indispensável na uniformização dos cuidados de enfermagem prestados a este tipo de cliente.

O enfermeiro especialista é aquele que incorpora um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, demonstrando níveis elevados de julgamento crítico e tomada de decisão, refletindo-se num conjunto de competências especializadas, oriundas do aprofundamento dos domínios de competências do enfermeiro de cuidados gerais, relativamente a um determinado campo de intervenção (OE, 2011).

Através das estratégias refletidas neste subcapítulo, demonstro que realizei um percurso de autorreconhecimento e aprofundamento das minhas competências enquanto enfermeira de cuidados gerais tornando-me enfermeira especialista com fortes bases de conhecimento técnico-científico nas áreas exploradas, com base nos documentos legisladores da profissão, com aptidões humanas, e no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, na promoção da melhoria contínua da qualidade, na gestão dos cuidados e no desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

2. SER ENFERMEIRO ESPECIALISTA DA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

De acordo com o Decreto-Lei 161/96, ao enfermeiro especialista é lhe reconhecida “competência científica técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem na sua área de especialidade” (p.3). Concorre ao enfermeiro especialista desenvolver um “conhecimento aprofundado num domínio específico da enfermagem” (OE, 2010, p.2), que será traduzido num “conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção.” (OE, 2010, p.2).

Os enfermeiros especialistas partilham um conjunto de domínios (competências comuns), e desenvolvem as competências específicas tendo em conta o campo de intervenção definido na sua área de especialidade, são as competências acrescidas que permitirão uma resposta ativa às necessidades de cuidados de saúde da população.

O regulamento n.º 124/2011, refere que cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica são

“cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total Estes cuidados de enfermagem exigem observação, colheita e procura contínua, de forma sistémica e sistematizada de dados, com os objetivos de conhecer continuamente a situação da pessoa alvo de cuidados, de prever e detetar precocemente as complicações, de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil. E se, em situação crítica, a avaliação diagnóstica e a monitorização constantes se reconhecem de importância máxima, cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica é uma competência das competências clínicas especializadas - considera-se igualmente a resposta a situações de catástrofe ou emergência multi-vítima, da conceção à ação, bem como a maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, face à complexidade da situação”.

Com o avançar tecnológico o enfermeiro sente necessidades de desenvolver competências relacionadas com as técnicas implementadas e a sua ação na fisiopatologia em questão. Faria (2015) citando Locsin (2001), refere que “o enfermeiro tecnologicamente proficiente é muitas vezes entendido como um enfermeiro que não cuida,

como se o cuidado e a competência técnica fossem dois conceitos impossíveis de harmonizar”. A utilização de tecnologia não invalida a humanização dos cuidados, devendo se evitar a despersonalização dos mesmos.

Os cuidados de enfermagem à pessoa submetida a ECMO envolvem cuidados de enfermagem à pessoa, que se encontra numa situação crítica, bem como à família/significativos e ao circuito extracorpóreo (Faria (2015) citando Remenapp et al, 2005).

A assistência em enfermagem ao cliente em ECMO é complexa e exige do enfermeiro conhecimentos técnicos vastos tanto do cliente em situação crítica bem como da técnica e das suas complicações, de modo a executar cuidados diferenciados, qualificados e seguros. A atuação do enfermeiro nas técnicas de ECLS, não só engloba as competências descritas nos cuidados à pessoa em situação crítica como o acréscimo de mais competências e conhecimentos.

O que vai de encontro ao referido por Remenapp, WinklerPrins e Mossberg (2005), que referem vários aspetos que tornam os cuidados de enfermagem a pessoa dependente de ECMO singulares, quando comparado com os restantes clientes da UCI. A sobrevivência destes clientes está intimamente relacionada com o sucesso do ECMO, qualquer problema no circuito é uma ameaça ao sucesso do tratamento e consequente sobrevivência do cliente, o que impõe aos enfermeiros um acréscimo de competências teóricas, científicas, tecnológicas e de vigilância.

O mesmo autor refere que quando as famílias compreendem que a implementação do ECMO é um tratamento de último recurso ficam mais vulneráveis, acarretando uma atenção acrescida a estas famílias por parte dos enfermeiros, é indispensável e necessária uma maior disponibilidade de tempo para intervir adequadamente.

Consultando os pareceres da OE, encontra-se disponível um documento intitulado: “Competências do Enfermeiro para utilização do equipamento de ECMO em unidade de cuidados intensivos”, em que referenciando a ELSO, afirma que a técnica ECMO deve ser levada a cabo em UCI localizadas em centros de grande diferenciação técnica, e cuja área de influência deve permitir uma incidência não inferior a seis casos/ano para que seja mantido um nível mínimo de experiência clínica.

O parecer supra citado, refere também que esses centros especializados devem ter um diretor responsável médico e que deve assegurar a formação especializada e adequada por forma a manter a qualidade da assistência prestada. Um enfermeiro com experiência comprovada em UCI pode operar o equipamento ECMO, contudo deve frequentar um

programa de formação que deverá incluir componente teórica (24-26 horas), sessões práticas para manuseamento do equipamento e um estágio em um centro recomendado (OE, 2013).

Compreendendo toda a complexidade inerente ao cliente em situação crítica e as especificidades do cuidado à pessoa submetida a ECMO, de seguida desenvolvo um raciocínio crítico-reflexivo tendo em conta as experiências passadas ao longo do CMEMC e os documentos reguladores da profissão, procurando desta forma comprovar as competências que detenho no cuidar da pessoa em situação crítica.

2.1. Cuidar da Pessoa em situação crítica

Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística à pessoa em situação de doença crítica e/ou falência orgânica e sua família (Regulamento nº124/2011, 2011).

De forma a desenvolver competências neste âmbito, e dada a especificidade da pessoa e família a vivenciar processos complexos de doença crítica e /ou falência orgânica em contexto da assistência pré-hospitalar e hospitalar, ao longo dos três estágios o conhecimento, compreensão e gestão da administração de protocolos terapêuticos complexos, bem como a assistência à pessoa e família nas suas perturbações emocionais, gerindo a comunicação e o estabelecimento da relação terapêutica, denotaram-se como focos constantes da minha praxis.

Nos três estágios pude consultar, observar e assistir na implementação de protocolos terapêuticos complexos. Entre os quais colocação de tubos oro-traqueais, nas manobras respiratórias de recrutamento pulmonar, na colocação de cateteres venosos centrais, linhas arteriais e na realização de punções lombares, desenvolvendo e demonstrando conhecimentos em cuidados técnicos de alta complexidade.

Ao longo do estágio I, prestei cuidados a vários clientes, mas muito poucos considerados em situação crítica tendo em conta a definição do mesmo. O que acabou por ser um campo de estágio pobre em experiências nesse sentido. Por esse motivo apostei a minha intervenção na prevenção de complicações que poderiam agudizar o estado clínico das pessoas e então gerar uma situação crítica, focando-me essencialmente nos clientes com afecções cardíacas ou respiratórias, tendo em conta que é nessas falências que o suporte de ECMO pode ser implementado.

Considero que as situações que ocorreram permitiram-me refletir sobre a minha ação e na medida em que é competência do EEEMC a prevenção de complicações e identificação de focos de instabilidade.

Desenvolvi um olhar clínico na identificação de lesões agudas a nível imagiológico nomeadamente na Tomografia axial computadorizada (TAC) Crânio-Encefálica (CE), através de estudo e dedicação à temática, identificando lesões em clientes sem sintomatologia associada de instabilidade. Este desenvolvimento permitiu uma ação atempada, referenciando essas situações à equipa médica, e foram indispensáveis no planeamento terapêutico para o cliente.

Desenvolvi conhecimentos na leitura de traçados electrocardiográficos (ECG), identificando situações de fibrilação auricular e aludindo para a equipa de enfermagem e médica, aplicando protocolos terapêuticos complexos, nomeadamente a nível da cardioversão química e elétrica o que se mostrou uma experiência enriquecedora no sentido de participar e observar na execução e reação ao tratamento, os quais ainda não tinha observado na minha curta carreira profissional.

Nos três campos de estágio, acabei por não presenciar situações mais complexas como a PCR, os politraumatizados ou queimados, conforme desejado e expresso no plano de atividades do referido estágio. Sendo que as situações que assisti mais complexas envolveram risco de falências respiratórias com necessidade de VMNI e outras VMI, apostando na prevenção de complicações e melhoria do quadro clínico.

A falta de acontecimentos de maior *stress* na pessoa em situação clínica revela-se uma barreira à minha aprendizagem, detendo conhecimentos teóricos sobre a abordagem e faltando a prática para assimilação dos conhecimentos, o que por um lado diminui a confiança nas intervenções aquando da ocorrência das mesmas.

A experiência detém um peso importante para a autoconfiança do profissional na prestação de cuidados à pessoa crítica, nomeadamente na gestão do *stress* e na interligação com a equipa. O saber agir e a rápida atuação são fundamentais para se atingir a excelência na prestação de cuidados, onde o enfermeiro tem um papel muito importante, principalmente na Sala de Emergência (Fernandes, 2015).

Aprofundar conhecimentos e preparar-me para situações de complicações major, em que é necessário uma atuação rápida e eficaz, numa aprendizagem contínua, é de extrema importância. O que vai de encontro ao referido pela Comissão Regional do Doente Crítico (2009), que considera indispensável a formação na área da emergência e trauma,

pelo que recomenda que os enfermeiros devam possuir formação em SAV, Trauma, Cuidados Intensivos, Emergências Pediátricas e Transporte do Doente Crítico.

Durante a minha estadia junto da equipa da EMIR, os profissionais foram acessíveis mostrando-se disponíveis a mostrar e exemplificar situações de emergência que poderiam ocorrer e as abordagens que seriam esperadas. Sinto que essas discussões informais foram muito produtivas e refletem-se em ganhos futuros, sendo essencial este tipo de discussões reflexivas de casos clínicos como método de resolução de problemas e assimilação de conteúdos.

Contudo tive oportunidade de participar na criação de um dos fluxogramas para a Triagem Telefónica de Manchester (TTM) a implementar no CODU, com presença de uma equipa de enfermagem durante as 24 horas do dia. Este documento torna-se um guia fundamental no encaminhamento dos clientes que recorrem ao SEMER.

A implementação de enfermeiros permite um aconselhamento e acompanhamento telefónico das vítimas e familiares e a seleção mais adequada de recursos tendo em conta as reais necessidades decorrentes daquela situação crítica. Colocando enfermeiros experientes e treinados nas centrais permite uma maior destreza e olho clínico na resolução de problemáticas e na antecipação da instabilidade multiorgânica do indivíduo.

A presença de uma equipa de enfermagem no CODU, já acontece na Rede Hospitalar da Região Autónoma dos Açores e no Reino Unido. A implementação de um sistema de Triagem Telefónica e Aconselhamento (TTA), tem demonstrado ganhos em saúde nessa região, valendo o premio europeu por sistema de emergência (Grupo Português de Triagem [GPT], 2017).

Em 1999, o GPT introduziu o Protocolo de Triagem de Manchester (PTM) em Portugal, por acordo com o Manchester *Triage Group* (MTG), protocolo este atualmente implantado a nível nacional (GPT, 2017).

O PTM em Portugal implica que a triagem seja realizada na presença do cliente que recorre aos SU, por um enfermeiro com formação neste sistema de triagem (reconhecido pelo GPT), permitindo assim ao profissional recolher uma história detalhada sobre o motivo que traz a pessoa ao SU e a recolha/medição de parâmetros fisiológicos apresentados, determinando uma prioridade clínica e consequentemente um tempo-alvo para a primeira observação médica (GPT, 2017).

Desde 2006 foi elaborado um projeto com base nos resultados obtidos com o PTM, para delinear um protocolo de Triagem Telefónica. O objetivo será que toda a rede

de urgência hospitalar e emergência pré-hospitalar funcione com o mesmo sistema, de forma coerente. Nasceu assim a TTA (GPT, 2017).

O GPT participa desde 2013 na validação desta nova aplicação da Triagem de Manchester com um projeto-piloto na região Autónoma dos Açores.

Outras particularidades da Triagem Telefónica têm a ver com a especificidade da entrevista telefónica, referindo por exemplo que o tempo de demora média de cada triagem é superior na TTA que na triagem presencial e que muitas vezes em situação crítica o operador fica em linha a aconselhar os utentes enquanto o socorro não chega ao local. De igual modo, nas categorias de gravidade inferior, após o aconselhamento é normal a existência de uma nova reavaliação através de uma chamada telefónica agendada para um prazo médio estipulado conforme as queixas apresentadas e o resultado obtido após a Triagem Telefónica.

A TTA foi validada nos Açores e no UK (United Kingdom - Reino Unido), tendo suplantado os objetivos científicos fixados previamente em relação à segurança do utente, correção na ativação de meios de socorro e satisfação dos utentes e profissionais entre outros. Para isso foi desenvolvido de raiz com a TTA um protocolo de auditoria e de controlo de qualidade para garantir quer a segurança do utente quer a dos profissionais (GPT, 2017).

O fluxograma que fiquei encarregue remete-se à temática das palpitações. Como a linguagem apresentada nos manuais de TTA não vai de encontro ao preconizado pela CIPE, elaborei um documento com adaptação dos conceitos para a linguagem CIPE. Considero que num futuro a integração de uma rede de registos pré-hospitalar interligado com registos hospitalares seria uma mais-valia e trará valor às intervenções efetuadas no pré-hospitalar, promovendo uma continuidade de cuidados e da informação, sendo também uma forma de mensurar as intervenções de enfermagem e o vasto papel do enfermeiro na emergência pré-hospitalar, beneficiária também a pessoa com a existência de uma rede de informação completa sobre a sua situação clínica e podendo ser um elemento chave na resolução de algumas situações no pré-hospitalar.

Durante o primeiro dia de estágio no SU pude integrar, conhecer e desenvolver conhecimentos no Sistema de Triagem de Manchester (STM), com apoio dos colegas do SU, que se mostraram recetivos e disponíveis para o esclarecimento de dúvidas.

Na RAM as vias verdes encontram-se integradas no sistema informático consoante as queixas dos clientes, o atendimento das vias verdes concerne um peso importante na avaliação dos indicadores de qualidade do SU. Para Moreira (2010), a triagem no SU implica rápida recolha de dados, determinação da gravidade e atribuição da disposição adequada alocando o cliente à área.

No STM inicialmente é identificado o motivo de vinda do SU (queixa/sintoma), que aciona um respetivo fluxograma de decisão. O fluxograma contém discriminadores

que são várias questões a serem colocadas pela ordem apresentada e conforme a gravidade (do mais emergente ao não urgente), determinando assim a prioridade clínica.

No HDNM estão implementadas 4 vias verdes, nomeadamente: via verde do Acidente Vascular Cerebral (AVC), via verde coronária, via verde da sépsis, e a via verde do trauma. Tendo em conta que ao longo do meu estágio observei apenas a ativação da via verde do AVC e coronária, debruçando-me de seguida sobre as mesmas.

O AVC é um comprometimento neurológico focal ou global de ocorrência súbita, sendo a urgência médica do SNC mais frequente. No AVC isquémico, existem tratamentos emergentes e efetivos, nomeadamente a trombólise endovenosa até às 4,5 horas após o início dos sintomas. Segundo a DGS (2014), a taxa de mortalidade padronizada por doença cerebrovascular por 1000 000 habitante em Portugal Continental no ano de 2012 foi de 61.4%, representa a 1º causa de morte e a principal causa de incapacidade nas pessoas idosas.

Aquando da entrada no SU é realizado a triagem e aquando da sintomatologia sugestiva de AVC, através do fluxograma de indisposição no adulto é ativada a via verde do AVC e o cliente é direcionado para a sala de emergência.

É realizado uma avaliação clínica com aplicação da escala *National Institutes of Health Stroke* (NIHSS), pelo médico especialista e enfermeiro. Outras intervenções passam pela punção de acessos venosos periféricos, de preferência de grande calibre e em ambos os membros (antecipando a necessidade de trombólise); colheita de sangue para análise; avaliação da glicémia capilar, INR e sinais vitais; despiste de critérios de exclusão á trombólise; administração de oxigenioterapia (se necessário); orientação da pessoa nos três eixos (tempo, espaço e pessoa); acompanhamento familiar; encaminhamento do cliente à imagiologia (TAC CE) e posteriormente, se cumprir com critérios e tiver vaga disponível na Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC), o cliente é encaminhado à referida unidade.

Segundo Brito et al (2013), a escala NIHSS, desenvolvida pelos Institutos da Saúde norte-americano, constitui-se em um dos instrumentos de avaliação mais utilizados internacionalmente, sendo um indicador do tamanho e gravidade da lesão, bem como do prognóstico dos clientes acometidos por AVC. Esta escala é composta por 11 itens, sendo cada um deles mensurável de acordo com o *déficit* apresentado.

O diagnóstico precoce desta patologia é a peça crucial para o seu tratamento, pelo que está comprovado que a referenciação precoce permite a rápida identificação do tipo de AVC. No caso do AVC isquémico agudo, a referenciação precoce possibilitará o

tratamento trombolítico e o internamento precoce em unidades especializadas, nomeadamente a UAVC.

A via verde do AVC tem como principal objetivo uma maior rapidez no momento da triagem com avaliação e orientação do cliente na fase aguda da patologia, pelo que o enfermeiro de triagem tem um papel importante no despiste destas situações patológicas e na rápida intervenção, nomeadamente através da ativação da via verde. A rápida identificação dos sinais clínicos proporcionará o diagnóstico e o tratamento mais adequado dentro da janela terapêutica, que se situa nas primeiras três horas após o início dos sintomas.

Segundo a Coordenação Nacional paras as Doenças Cardiovasculares (2007), os critérios de ativação da via verde são determinados pelos sinais de alerta para o AVC, através da mnemónica dos 3 F's (fala, face e foça), nomeadamente: boca de lado, dificuldade em falar, falta de força num braço. Além desses sintomas típicos tem condições de ativação que têm em conta o possível tratamento a realizar, nomeadamente idade inferior a 80 anos, início de sintomas há menos de três horas e cliente sem dependência prévia.

Esta via verde foi a primeira a ser implementada no SU do HDNM, durante o período de estágio pude observar por várias vezes a ativação da mesma, bem como os procedimentos realizados. Considero que seja das que melhor funciona e a qual os profissionais encontram-se mais despertos relativamente aos seus sinais, critérios, procedimentos e encaminhamentos.

O Enfarto Agudo do Miocárdio (EAM) constitui a manifestação mais grave da doença coronária. Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento do EAM, a sua mortalidade e morbilidade permanecem muito elevadas (Coordenação Nacional paras as Doenças Cardiovasculares, 2007).

A síndrome coronária aguda resulta da rotura de uma placa coronária instável complicada pela formação de trombo intraluminal, embolização e obstrução coronária em graus variáveis. Aquando da oclusão total os clientes podem apresentar EAM com supra desnivelamento do segmento ST, a obstrução parcial de um vaso pode resultar em um EAM sem supra desnivelamento do segmento ST ou angina instável, resultando em última instancia em PCR em ritmo de fibrilação ventricular. A fibrilação ventricular é a principal causa de mortalidade precoce, sendo a sua incidência máxima no início do EAM e diminuindo rapidamente após as primeiras horas. (Coordenação Nacional paras as Doenças Cardiovasculares, 2007, AHA, 2008, & Roffi et al, 2015).

O diagnóstico EAM consiste em aumento e/ou diminuição de biomarcadores cardíacos (CK-MB e troponinas cardíacas) juntamente com evidência de isquemia miocárdica de acordo com a presença de ao menos um dos seguintes:

- Sintomas de isquemia,
- Alterações do ECG indicativas de isquemia recente,
- Desenvolvimento de ondas Q patológicas no ECG,
- Exame de imagem evidenciando perda de miocárdio viável nova ou alteração de motilidade miocárdica regional nova.

Se o cliente preenche critérios para terapia fibrinolítica, o tempo porta-agulha (tempo de início da infusão do fibrinolítico) deverá ser inferior a 30 minutos. Para a Intervenção Coronária Percutânea, o tempo porta-balão deve ser inferior ou igual a 90 minutos. (AHA, 2008)

A via verde coronária, no contexto do estágio I, é ativada através do fluxograma da dor torácica, em que se apresentar dor precordial é ativada a via verde coronária e o cliente é encaminhado para uma box ou se com alterações graves cardiorrespiratórias para a sala de emergência, onde realiza um ECG para diagnóstico da situação patológica, em simultâneo é colocado um cateter venoso periférico de grande calibre e colhido sangue para análise (hemograma e biomarcadores cardíacos, química e coagulação), simultaneamente inicia soroterapia e analgesia.

Caso se confirme EAM através do ECG, ou se confirmar através da clínica e anamnese, o cliente é encaminhado para a unidade de hemodinâmica a fim de realizar terapêutica de reperfusão. Pelo que não se aguardam os resultados dos biomarcadores (AHA, 2008).

O benefício da terapêutica de reperfusão na redução da mortalidade está diretamente relacionado com a sua utilização precoce, observando-se o maior benefício na primeira hora (*golden hour*). É neste contexto que a via verde coronária é importante, reduzindo tempos e maximizar a brevidade do tratamento (AHA, 2008).

O transporte destes clientes para a unidade de hemodinâmica é realizada pelo enfermeiro porém, tendo em conta o risco elevado de PCR, considero que seria pertinente ser acompanhado também pela equipa médica.

Dos casos que pude observar e participar nos cuidados, após a realização de ECG foi despistado a hipótese de EAM, sendo assim acabei por não observar nenhuma ativação da via verde do início ao fim, nomeadamente até o encaminhamento até à unidade de hemodinâmica.

Os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica, designadamente em UCI, denotam uma componente holística, baseada em crenças e valores, mas também exige um aprofundamento de conceitos técnico-científicos por parte do profissional, sendo essencial para o reconhecimento imediato e antecipação de complicações, e fundamental para uma prática especializada dos cuidados de enfermagem.

Segundo Wilkin e Slevin (2004), uma dimensão essencial e básica dos cuidados de enfermagem em cuidados intensivos, é a de serem capazes de colocar o foco do cuidado nas necessidades específicas de cada cliente, unificando a dimensão tecnológica e holística no processo de cuidados.

As UCI são locais qualificadas para assumir a responsabilidade pelas pessoas a experienciar processos de disfunção multiorgânica. Monitorizando, suportando, prevenindo e revertendo falências com risco eminente de morte, sendo o internamento nestas unidades uma fase transitória, parte de um processo e não um fim em si.

Segundo a DGS (2003, pp.5-6), as UCI definem-se tendo em conta três critérios major, nomeadamente:

- A prática (ações e procedimentos (humanos e instrumentais) de monitorização, diagnóstico e tratamento ao longo das 24 horas do dia).
- A avaliação (a natureza dos clientes admitidos, a taxa de sobrevida, a capacidade de recuperação das funções vitais, a disponibilidade e capacidade para acorrer as necessidades, tendo em conta a missão de cada UCI. A análise destas variáveis permite compreender as necessidades de recursos para cada serviço e avaliar o seu desempenho).
- A investigação (monitorização continua de cada um e do conjunto de clientes, num contexto multidisciplinar de diagnóstico e avaliação de resultados, enriquecendo saberes e conhecimentos que devem servir para promover a qualificação do desempenho organizacional).

As UCI encontram-se classificadas em níveis, de acordo com as recomendações da Sociedade Europeia de Medicina Intensiva. As UCI de nível I representam aquelas unidades/serviços que prestam cuidados de monitorização e vigilância, normalmente não invasiva. No nível II realizam-se as tarefas do nível I, acrescentando a capacidade de suporte de funções vitais, normalmente de apenas um órgão, encontram-se nestes níveis as unidades monovalentes. Nas unidades de nível III acresce as que os indivíduos apresentam falência ou iminência de falência de dois ou mais órgãos, intituladas de unidades polivalentes (DGS,2003, p.8).

As unidades de nível III devem apresentar uma equipa multidisciplinar qualificada com presença física nas 24h e acesso a meios de diagnóstico, monitorização e terapêutica necessária, deve dispor de medidas de controlo contínuo de qualidade e ter programas de formação e treino continua (DGS,2003, p.8).

Tanto a UCI que exerce funções, como as UCI dos locais de estágio II e III (UCIPU e UCIPG respetivamente), são unidades de nível III.

No documento da rede de Referenciação de Medicina Intensiva, a região norte, a nível da rede hospitalar pública, é constituída por trinta hospitais, organizados entre si em centros hospitalares. Globalmente, apresenta um rácio de 4.2 camas de nível III (intensivas) e 6.7 camas de nível II ou III (SMI) por 100 000 habitantes. A população estimada, nesta região, é de 3,7 milhões de habitantes, que corresponde a um terço da população nacional, e cerca de 38% da população jovem nacional (Paiva, et al (2016), p. 28-33).

Relativamente ao ECMO, em 2014 foi publicado o Despacho nº10319/2014 de 11 de agosto em que, no artigo 7º, o reconhecimento dos Centros de ECMO é descrito como “centros capazes de realizar a técnica de Oxigenação por Membrana Extracorporeal, com resposta em menos de 12 horas”, e que deverão “em princípio, servir uma população entre 5 a 7 milhões de habitantes” (Paiva et al (2016), p. 85).

Segundo Paiva et al (2016, p. 85), em 2016, foi publicado o despacho nº 9415/2016 de 22 de Julho, referindo que o ECMO é definido como área de intervenção prioritária em que devem ser reconhecidos Centros de Referência, sendo uma área que, devido à evidência científica, o volume e a casuística determinam a qualidade e excelência.

O centro largamente reconhecido em Portugal com maior experiência situa-se no CHSJ, com mais de 200 clientes tratados, por esse motivo as UCI e Serviços de Urgência (SU) da Administração Regional de Saúde (ARS) do Norte e da ARS do Centro devem referenciar os clientes com probabilidade ou implementação desta técnica para o CHSJ (Paiva, et al (2016), p. 85).

Considerando a minha necessidade formativa nesta área, este foi o fator que me levou a optar pela UCIPG como o local a realizar a componente prática do estágio de opção, estando reconhecido ao CHSJ a sua diferenciação em ECMO e a implementação do protocolo CHSJ/INEM/IPST.

Não existe uma unidade exclusiva de internamento dos clientes em ECMO, estes encontram-se distribuídos pelo CHSJ, mas alguns elementos da equipa de ECMO e o clínico responsável constituem parte da equipa multidisciplinar da UCIPG, por esse

motivo, acabam por receber a maioria dos clientes em ECMO. A UCIPG torna-se na unidade que potenciará as minhas aprendizagens bem como fornecerá oportunidades de observação e prática que dificilmente poderá ocorrer em outro serviço de saúde do país.

É recomendado pelo Ministério da Saúde (2003), que haja uma unidade de intermédios indexada à UCI, onde devem ser situados os clientes de nível I e nível II, de forma a serem seguidos pelas mesmas equipas e facilitando o contacto em caso de necessidade, o que é concomitante com a logística da UCIPG.

Como meio de aprendizagem realizei uma reflexão crítica sobre as competências específicas do EEEMC na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica submetida a ECMO, refletindo durante todo o processo com o enfermeiro orientador, e concluindo que deveria existir uma visão diferente na prática e reconhecimento dos EEEMC, associando estes enfermeiros aos clientes, tendo em conta a sua área de especialidade.

O processo de enfermagem, é a base dos cuidados de enfermagem estando intrínseco ao processo de tomada de decisão, e apesar de na UCIPG não ser utilizada a terminologia padronizada, nomeadamente a CIPE, utilizam uma adaptação com várias versões da CIPE e com terminologia NANDA (Associação Norte Americana de Diagnósticos de Enfermagem - *North American Nursing Diagnosis Association*).

Procurei despertar nos profissionais a importância de uma linguagem padronizada bem como a relevância no processo de enfermagem, devido a esta postura foi-me proposto participar na padronização dos focos de enfermagem para a UCIPG. Em conjunto com o enfermeiro orientador, construí os focos e diagnósticos presentes e necessários para o dia-a-dia da UCIPG, participando nas reuniões com os responsáveis pelos registos no CHSJ e na padronização dos termos.

Fruto de uma reflexão sobre a prática e análise da CIPE, foi-me proposto realizar um estudo de caso a um cliente em situação crítica submetido a ECMO, onde justifico os focos de atenção em enfermagem que identifiquei como mais relevantes na prestação de cuidados ao cliente em questão, bem como os diagnósticos de enfermagem e respetivas intervenções. Tive ainda a necessidade e oportunidade de discutir a individualização do plano de cuidados, e refletir sobre os focos e as intervenções autónomas e interdependentes com o enfermeiro tutor e equipa de enfermagem.

Uma intervenção sistemática e rigorosa, do cliente em situação crítica submetido a ECMO, alicerçada no processo de enfermagem e em conhecimentos especializados, conduz a uma resposta individualizada, em que fazer com, estar com e ser com, são as atitudes dominantes, que possibilitam que a pessoa cuidada seja o centro dos cuidados

prestados, e que o enfermeiro, enquanto cuidador de excelência, transmita respeito e confiança, demonstre disponibilidade e estimule o desenvolvimento das capacidades da pessoa (Watson, 2002, referido por Almeida, 2011).

Uma das alterações do Status neurológico que pode ser observado na UCI é o *delirium*. Caracteriza-se por uma disfunção neurológica aguda, onde se retrata alterações transitórias da consciência e cognição, normalmente por curtos períodos de tempo. Têm uma prevalência de 70% e a sua incidência pode chegar aos 89%. Outra questão, é que estes clientes, que desenvolvem este distúrbio, acabam por apresentar piores resultados na sua evolução clínica, o que contribui para um aumento do tempo de hospitalização e consequentemente uma maior possibilidade de desenvolver eventos adversos como complicações respiratórias e neurológicas o que leva a um aumento da mortalidade (Mori et al, 2016, p.588).

O *delirium* é multifatorial estando relacionado com diversos fatores, tais como a gravidade da doença, o ambiente, o acolhimento do cliente e fatores iatrogénicos. Deve ser tratado por meio de cuidados multidisciplinares que atualmente englobam o desmame da sedação e mobilização precoce, atividades terapêuticas, otimização da audição e da visão e favorecimento do sono do cliente, entre outros (Mori et al, 2016, p. 590).

O conceito eCASH (*early comfort using analgesia, minimal sedatives and maximal human care*) é descrito por Vincent et al (2016), como uma abordagem moderna dos clientes em situação crítica. A ideologia do conceito consiste em promover o máximo de conforto ao cliente sem o uso excessivo de sedação de modo a promover uma recuperação com mais ganhos para o cliente, acompanhado de um despiste precoce de complicações como a sépsis, auxiliando-se de estratégias de ventilação protetora. Nesta linha, os autores referem que é necessário implementar medidas de conforto, a otimização da analgesia, o mínimo de sedação e cuidados centrados no cliente.

Vincent, et al (2016), enumeram potenciais problemas associados à sedação profunda, bem como medidas potenciadoras de conforto do cliente sem a utilização da sedação em volumes elevados e que podem ser prejudiciais para o indivíduo, de modo a potenciar uma recuperação eficaz do cliente diminuindo a probabilidade de sequelas associadas aos cuidados praticados nas unidades de cuidados intensivos. Entre essas medidas encontra-se estratégias que dependem da equipa multidisciplinar como a gestão da analgesia e da sedação, mas também estratégias que dependem da equipa de enfermagem na tomada de atitudes terapêuticas centradas no cliente.

Deste modo, o autor anteriormente referido denota a importância das intervenções de enfermagem na abordagem desta afeção. O EEEMC deve estar desperto para essa realidade e compreender que, segundo a evidência científica mais recente, o enfermeiro detém um papel importante na gestão do *delirium* que acomete grande parte dos clientes em UCI.

Tendo em conta a não existência de um protocolo terapêutico específico do cliente em ECMO e a renitência para o desenvolvimento e aplicação de um protocolo nesta vertente, realizei uma pesquisa sobre a temática e em contexto prático refleti sobre a mesma com o enfermeiro orientador, em simultâneo debrucei-me sobre o protocolo de hemofiltração e plasmaferese ao longo do período de estágio III, participando em uma formação relativamente à hemodiálise/hemofiltração/plasmaferese, onde se referiu à associação da técnica com o ECMO.

Cerca de um terço dos clientes das UCI desenvolvem uma lesão renal aguda e aproximadamente 5% dos clientes, tem que ser submetidos a terapias de substituição da função renal contínuas (EDTNA/ERCA (2012) citado por Reis, M. (2014)).

“A lesão renal aguda com início pré-renal está particularmente relacionada com a redução do volume circulatório, nomeadamente me pacientes com episódios de vômitos incoercíveis, hemorragias, queimaduras graves, desidratação, choque, anafilaxia e diarreia”
Reis, M. (2014, p. 18).

Participei nas discussões terapêuticas relativamente aos casos clínicos, colaborei na aplicação de protocolos específicos e de acordo com as necessidades, diagnostiquei precocemente e implementei respostas apropriadas às complicações resultantes da administração de protocolos específicos, e executei cuidados diferenciados ao cliente em situação crítica, tendo em conta os protocolos instituídos no serviço e a evidência científica mais recente.

Apesar do CHSJ não deter um protocolo específico relativamente ao ECMO, é recomendado que os centros de referência detenham protocolos terapêuticos tendo em conta as *guidelines* dessa mesma organização (ELSO, 2010).

Por esse motivo realizei um protocolo relativamente aos cuidados a ter no cliente submetido a ECMO, com base nas *guidelines* publicadas pela ELSO e disponibilizei ao enfermeiro orientador a fim de uma possível implementação no CHSJ. Esse protocolo encontra-se no modelo do SESARAM, sendo uma mais-valia para a equipa de enfermagem, encontrando-se neste momento em reavaliação por parte da chefia para

posterior encaminhamento para o gabinete da qualidade, indexo a referida proposta de protocolo a este relatório (Apêndice A).

No estágio II - UCIPU, tive oportunidade de prestar cuidados de enfermagem especializados à pessoa com lesão tecidular por queimadura, com lesão renal aguda, e ARDS grave, submetida a ECMO. O que se tornou um desafio bastante enriquecedor, impulsionando a procura e pesquisa sobre o tratamento mais adequado a este tipo de clientes.

Sendo que o meu maior objetivo prendia-se com a prestação de cuidados especializados a um cliente submetido a ECMO preconizei a elaboração de um estudo de caso de um cliente que estivesse submetido a esta técnica de suporte. As oportunidades de aprendizagem foram vastas, apesar do estágio se ter resumido a 3 semanas, acabei por nas duas primeiras semanas tratar de dois clientes submetidos a esta técnica, mas com problemas clínicos de base diferentes.

Segundo Ponce (2015), o cliente queimado, devido à fisiopatologia tem uma grande probabilidade de desenvolver três quadros, nomeadamente choque hipovolémico (tanto pela perda de conteúdo hemático bem como pela plasmorragia), choque séptico (devido à perda da camada protetora do sistema tegumentar) e insuficiência renal aguda (IRA). Devido a complexidade deste caso acabei por o seleccionar para estudo de caso, traduzindo-se em lucros, no meu desenvolvimento profissional, após a reflexão e análise do caso.

A contextualização do caso clínico de um cliente em situação crítica com falência multiorgânica, submetido a técnica de suporte extracorporal, neste caso respiratório e renal; e elaboração de um plano de cuidados de enfermagem segundo o Modelo de Nancy Roper; a identificação dos principais focos e diagnósticos de enfermagem segundo a CIPE implicados nesta situação clínica; e a fundamentação do processo de enfermagem à luz dos conhecimentos científicos mais recentes acarretou uma reflexão da prática com a evidência científica mais recente consultada.

O Processo de Enfermagem indica um trabalho profissional específico e pressupõe uma série de ações dinâmicas e inter-relacionadas para sua realização, ou seja, indica a adoção de um determinado método ou modo de fazer (Sistematização da Assistência de Enfermagem), fundamentado em um sistema de valores e crenças morais e no conhecimento técnico-científico da área. Na literatura, costuma ser descrito como o ponto focal, o cerne ou a essência da prática da Enfermagem (Garcia e Nóbrega, 2009, s/p.).

Os distúrbios electrolíticos são comuns na população das UCI, por razões multifactoriais. A ressuscitação com elevados volumes de fluidos pode contrair alterações

a nível da auto-regulação, desenvolvendo hiperclorémias, acidoses metabólicas e/ou hipercaliémias (Fleming & Brophy, 2012).

Os estudos existentes são escassos na conclusão da influência do ECMO nestes distúrbios, sendo algo comum entre as pessoas em situação crítica. O tratamento destes distúrbios no cliente em ECMO é o mesmo que é utilizado na pessoa em situação crítica, podendo passar por técnicas de substituição da função renal (Fleming & Brophy, 2012).

Segundo Marinho e Santos (2013, p. 183), a lesão renal aguda é compreendida como um quadro clínico complexo, determinada pela diminuição da capacidade do rim em extrair as variadas substâncias tóxicas produzidas pelo metabolismo e necessário para manter um equilíbrio volémico. A incidência de IRA no internamento hospitalar é de cerca de 1,9%, mas nas UCI foi identificada uma incidência de 40%, com mortalidade dos clientes em torno dos 70% (Santos et al, 2009, referido por Marinho e Santos, 2012, p. 182).

A IRA é multifatorial, conforme Marinho e Santos (2013, p. 183), a IRA pode ter causa pré-renal (origem do problema é antes dos rins como por exemplo a insuficiência cardíaca e a sépsis), intra-renal (lesão do parênquima renal que pode dever-se a agentes nefrotóxicos, isquémia, entre outros) e pós –renal (causa é após o rim, como por exemplo a obstrução).

Segundo a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO, 2012, p. 8), o diagnóstico de IRA inclui o aumento da creatinina sérica em mais de 0.3mg/dl em 48 horas; ou um aumento da creatinina sérica em mais 1.5 vezes o valor basal (conhecido ou estimado nos últimos sete dias); ou um volume urinário menor que 0.5ml/kg/h durante seis horas.

Marinho e Santos (2012, p. 184), menciona Riella (2003), relativamente aos tratamentos para a IRA, referindo que a utilização de diuréticos não trás benefícios a estes clientes, devendo ser utilizado precocemente e com frequência técnicas de substituição da função renal para manter o nível de ureia e creatinina nos valores de referência, nomeadamente a hemodiálise, sendo que as modalidades utilizadas frequentemente são hemofiltração e a hemodiafiltração, contudo a utilização deve ser criteriosa.

Não existe consenso relativamente à técnica a ser utilizar em UCI, no sentido que reduza as taxas de mortalidade, demonstre eficiência, relativamente à frequência das sessões e à eficácia clínica (Bernadina, 2008, p. 177, referido por Marinho e Santos, 2012, p. 184).

Este processo é sempre mais complexo na pessoa em situação crítica, uma vez que engloba alterações noutros sistemas orgânicos, acoplando instabilidade hemodinâmica e necessidades terapêuticas agressivas.

É parte integrante das competências do enfermeiro especialista a gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos, dessa forma consultei as normas/procedimentos e protocolos específicos da UCIPG/ UCIPU/ SU/ SEMER e colaborei na sua aplicação. Realizei uma revisão de literatura relativamente à ação do enfermeiro no cuidar da pessoa em ECMO, de modo a fundamentar a minha praxis.

Penelas, S. (2015, p. 36), refere que esta técnica é um método de suporte temporário de vida, em que o cliente é conectado a um dispositivo externo com capacidade de oxigenar o sangue através de uma membrana que realiza as trocas gasosas, sendo um método alternativo de suporte pulmonar para a pessoa em situação crítica com disfunção respiratória.

A complexidade da intervenção à família é algo presente nas UCI, por momentos é difícil essa interação entre os profissionais e os familiares tendo em conta toda a tensão existente na abordagem à pessoa em situação crítica e de toda a instabilidade e insegurança no futuro daquelas pessoas. A família acaba por ser afetada por esta mudança drástica tendo de se readaptar a esta nova condição num curto espaço de tempo.

Num contexto de doença é particularmente difícil para a família a hospitalização, pois esta é frequentemente uma situação inesperada e imprevista. Considerando a existência de incerteza quanto ao prognóstico e perante a forte possibilidade de a pessoa falecer, deparámo-nos com uma situação de crise emocional que rompe o equilíbrio e as rotinas familiares (Esteves, 2012, Kaakinen, Gedaly-Duff, Coelho, & Hanson, 2010, Carter & McGoldrick, 2007).

Remenapp, WinklerPrins e Mossberg (2012), referem que quando as famílias compreendem que a implementação do ECMO é um tratamento de último recurso ficam mais vulneráveis, sendo necessária uma atenção acrescida a estas famílias por parte dos enfermeiros, direcionando os cuidados de enfermagem também à família devido a exigirem maior disponibilidade de tempo para intervir adequadamente.

No CHSJ os profissionais da UCIPG dispõe de uma sala para acolhimento à família e transmissão de más notícias, contudo nem sempre é usada pelos profissionais. Por outro lado na UCIPU é realizado a cada acolhimento uma reunião informal com o enfermeiro e o médico responsável pelo cliente e a sua família a fim de informar das consequências do evento crítico, prognóstico e do plano de tratamento a seguir. Cuidar de

uma pessoa em situação crítica em ambiente de cuidados intensivos é um desafio por si só, cuidar da sua família é um desafio ainda maior para os profissionais de enfermagem.

Os enfermeiros têm dificuldade em encontrar repostas adequadas que permitam proporcionar o alívio emocional, perante a manifestação de sentimentos, procurando o suporte e conforto de modo a satisfazer as necessidades manifestadas pela pessoa e família. Difícil também é demonstrar essa interação enfermeiro-família, sendo que tanto na UCIPG, como na UCIPU e em outras UCI, não estão implementados programas de cuidados direcionados para o foco da família, apesar de terem membros com formação na área.

Contactar, discutir e trocar ideias com os elementos da equipa tornou-se uma mais-valia na aquisição de uma visão da abordagem à família em UCI e das limitações que sentimos como enfermeiros de UCI.

Procurei ao longo da minha prática mobilizar os meus conhecimentos, capacidades e habilidades de forma a atender às necessidades evidenciadas pelo cliente e família de forma eficiente e em tempo útil e atendendo sempre ao campo de ação do enfermeiro.

Centrei a minha intervenção no acolhimento à família e no acompanhamento dos familiares aquando da visita. Procurei fornecer informações promotoras da integração do cliente e família no processo terapêutico, favorecendo também o estabelecimento de uma relação terapêutica com base na confiança, não transpondo o meu campo de ação e limitando-me a explicar os procedimentos de enfermagem inerentes aos cuidados.

Inerente ao estabelecimento de uma relação terapêutica com o cliente e família, está a autonomia na tomada de decisão pelo enfermeiro. A tomada de decisão em enfermagem é baseada em valores éticos, em conhecimentos e na experiência, ocorrendo em todas as situações da prática profissional, mesmo nas que resultam de uma prescrição médica, pelo que considero fulcral o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.

Ao refletir sobre o percurso de desenvolvimento de habilidades e saberes na intervenção perante a família e cliente, e atendendo à sua complexidade, considero que todo o processo de análise desenvolvido tanto nos contextos teóricos como práticos do CMEMC, contribuiu para aprimorar a visão que detenho da enfermagem em cuidados intensivos e fundamentar a minha prática com base na humanização dos cuidados, respeitando a dignidade e autonomia do cliente como ser pessoa.

A DGS (2013, p.7), refere que um cliente com “um prognóstico grave deve ser revelado com circunspeção e os familiares devem ser prevenidos, exceto se o doente,

previamente, o tiver proibido, manifestando a sua vontade por escrito”. A considerar também que “as informações deverão ser dadas de forma mais adequada às características do doente e num contexto de empatia, confidencialidade e privacidade atendendo a que esta informação determina muitas vezes o futuro do indivíduo e da família” (DGS, 2013, p.7).

A comunicação eficaz é a base da relação entre a família e os enfermeiros, esta deve ser honesta, mas também portadora de esperança. Habitualmente é a ausência de informação clara sobre o diagnóstico e prognóstico do cliente que gere situações de discórdia com a família principalmente quando a informação fornecida pelo enfermeiro é insuficiente ou contraditória à da equipa médica (Engström & Söderberg, 2005, referidos por Sá, Botelho & Henriques, 2015).

Na UCIP, a maioria dos clientes encontram-se com *deficits* neurológicos, por esse motivo as informações são fornecidas à família, nomeadamente à pessoa que o representa ou ao familiar de referência.

Usualmente o enfermeiro esta presente aquando da transmissão de informação entre a equipa médica e o familiar, sendo um elo de referência no esclarecimento de dúvidas por parte da pessoa responsável.

É também o enfermeiro que acaba por gerir a informação que os familiares detêm e que encaminha para a equipa médica quando assim o entende necessário. Aquando do óbito, é da responsabilidade do enfermeiro informar os familiares da situação, quando estes se encontram informados do provável desfecho, em situações mais complexas acabam por solicitar presença física ou encaminhar para o médico, sendo deste a responsabilidade de divulgar as alterações clínicas/ diagnósticos.

A minha intervenção teve sempre em foco o meu dever enquanto enfermeira, em informar o cliente e a família no que respeita aos cuidados de enfermagem, bem como atender com responsabilidade e cuidado a todo o pedido de informação ou explicação realizado pelo cliente em matéria de cuidados de enfermagem, e em consonância com o código deontológico de enfermagem (artigo 84º), procurando sempre os mais elevados níveis de satisfação do cliente, e a maximização do seu bem-estar.

Com vista à compreensão da gestão emocional do cliente e da família, procurei criar uma relação terapêutica com os familiares, com base na confiança, criando um ambiente calmo e seguro de forma a estes poderem estar próximo do familiar hospitalizado.

Efetuei a gestão da informação fornecida ao cliente e à família, e apoiei-os com base nos princípios da relação de ajuda. Esta abordagem permitiu-me executar e refletir sobre a complexidade inerente a esta intervenção.

Figueiredo (2009), defende que a família é uma estrutura constituída como um todo organizado, no qual ao longo do tempo é submetida a mudanças marcantes e a um impacto emocional importante durante a hospitalização de um dos seus membros. As angústias, os medos, os sofrimentos e as dúvidas estão patentes, bem como as indeterminações do tratamento e o prognóstico.

Nesta situação, a família como unidade é caracterizada basicamente pelas inter-relações instituídas entre os seus membros, num contexto específico de organização, estrutura e funcionalidade.

Atualmente, a família já não é constituída apenas pelas tradicionais famílias nucleares, subsiste uma diversidade das mesmas, como por exemplo, homossexuais, monoparentais ou reconstruídas, podendo estas ser tipificadas através da sua estrutura, dos laços afetivos, pelos aspetos legais ou mesmo atendendo ao momento de desenvolvimento familiar. Por esta razão é fundamental identificar, reconhecer e aceitar a unidade familiar como ela própria se define, reconhecendo a importância dos laços afetivos, o que pode não se enquadrar na visão convencional da família (Kaakinen et al, 2010, Whyte, 1997).

A carta dos Direitos do Doente Internado (2013), defende, no seu Artigo 13º, que a pessoa em situação de internamento tem direito à visita dos seus familiares e amigos desde que não haja contraindicação e os horários o permitam. Portanto, as instituições e profissionais devem facilitar e incentivar a participação familiar e o apoio afetivo assim como os horários das visitas devem ser adequados e otimizados às necessidades do cliente e à disponibilidade da população.

A hospitalização é para a família do cliente uma vivência stressante. Neste período a família experiêcia múltiplos fatores de stress tais como o ambiente hospitalar, a equipa de saúde e a linguagem técnica, que aliados à separação física da pessoa internada, causam sentimentos de medo, irritação e mesmo de culpa (Hanson et al, 2005).

Estas alterações/transição entre saúde-doença, leva a que o enfermeiro enfoque a sua ação nas respostas humanas que decorrem desse processo. Segundo Brito (2012, p. 28), referindo Chick, Norma e Meleis (1986), “Meleis completa esta ideia afirmando que os enfermeiros antecipam, avaliam, diagnosticam, lidam e ajudam a lidar com as mudanças, promovendo um nível máximo de autonomia e bem-estar”.

Cada vez mais se procura um cuidado centrado no cliente e na família, sendo de difícil compreensão a renitência dos profissionais em trabalhar em conjunto com a família e em compreender as necessidades dos clientes, que nem sempre são de cura, mas por vezes de paliativos.

No SU existe um elemento da equipa de enfermagem que é elo de ligação com os cuidados paliativos, mas pelo recolhido em entrevista informal, não consideram da sua função referenciar este tipo de clientes nem implementar medidas paliativas, mesmo informando que encontra-se disponível uma linha de apoio a colegas, clientes e familiares na Unidade de Cuidados Paliativos da RAM e que poderia ser utilizada nas situações que são identificadas no SU.

Na sociedade atual, existe cada vez mais casos de clientes com alta hospitalar que se encontram no SU à espera da resolução da sua situação social e consequente internamento em unidades de domicílio virtual ou lares. Não existe nenhum guia de acolhimento, nem nenhum apoio excecional a estes clientes e famílias.

Propus elaborar um guia de acolhimento, tendo em conta que o SU se encontra em fase de certificação da qualidade, pela DGS - modelo ACSA, é recomendado a existência do mesmo mas não foi de todo aceita a minha colaboração, sendo entendido que seria mais produtivo focar-me na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e na formação dos profissionais tendo em conta as suas necessidades, sendo essa a função do EEEMC.

Tendo em conta o meu fraco sucesso no alerta desta problemática, resta-me entre pares procurar plantar a semente da mudança de pensamento e de atitude, abrindo a possibilidade de no futuro executarem ações paliativas e relacionarem-se com as famílias dos clientes de outra maneira, com uma outra perspetiva.

A Lei de Base II dos Cuidados Paliativos, Decreto de Lei nº52/2012 (2012), descreve os cuidados paliativos, como sendo ativos, organizados e universais, prestados por unidades e equipas específicas, em contexto de internamento e de domicílio, a clientes que se encontrem em situação de sofrimento subsequente a uma doença incurável ou considerada grave, em fase avançada e progressiva, assim como às suas famílias. Tem como principal enfoque, a promoção do seu bem-estar e da sua qualidade de vida, através da prevenção e alívio do sofrimento físico, psicológico, social e espiritual, com base no reconhecimento precoce e no tratamento rigoroso da dor e de outros problemas físicos, não descurando também os psicossociais e espirituais.

Estão preconizados três tipos de cuidados essenciais aos clientes que necessitam de cuidados paliativos:

- Cuidados básicos gerais (visa proporcionar o maior conforto possível à pessoa em cada momento, como cuidados à pele, eliminação, alimentação, atividade física, sono e repouso);

- Cuidados preventivos (o objetivo é prevenir os problemas que este tipo de clientes pode vir a desenvolver, como por exemplo, obstipação, medo, angustia, etc.);

- Cuidados sintomáticos (a finalidade é resolver ou paliar os sintomas ou problemas que são identificados: dispneia, anorexia, dor, insónia, etc.).

São várias as escalas existentes, que permite efetuar uma avaliação de um cliente neste âmbito, como a Escala de Avaliação de Sintomas de Edmond (ESAS) e a Palliative Performance Scale (PPS), entre outras. A recomendada para utilização dos profissionais aquando do contacto com os cuidados paliativos é a PPS dado ser uma ferramenta amplamente utilizada nas situações de elegibilidade para avaliação da funcionalidade, e compreensão da trajetória da doença de base. Esta escala é composta por 5 dimensões:

1. Capacidade de deambular,
2. Atividade e evidencia de doença,
3. Autocuidado,
4. Ingestão oral,
5. Estado de consciência.

Subdivide-se em 11 níveis: 100% - indivíduo independente a 0% - indivíduo morto, o que traduz o valor prognóstico (Marinho, 2013).

No que concerne à transmissão de más notícias, particularmente o comunicar de um óbito em contexto de SU, considero que essa é uma experiência muito complexa e difícil para os profissionais de saúde em contexto de urgência/ emergência devido as especificidades e particularidades do cliente.

Marques (2009, p. 68), menciona um estudo desenvolvido por Granja, Lopes, Moreira, et al (2005), em que numa amostra de 1433 clientes internados numa UCI, verificaram que 64% destes, recordavam o seu internamento e consideraram a dor a experiência mais perturbadora.

A dor está presente nas UCI, num ambiente em que os clientes encontram-se em situação crítica e submetidos a medidas invasivas, a dor torna-se uma preocupação imergente. Compreende-se que dor é uma “experiência sensorial e emocional desagradável, associada a uma lesão real ou potencial, ou descrita em termos da dita lesão” (OE (2008, p. 11) referindo IASP, 1994).

Marques (2009) refere Gould (1992), e menciona que “uma avaliação sistemática e regular da dor contribui satisfatoriamente para a redução do seu aparecimento”, devido à sedação, curarização, entubação e ventilação invasiva, é complicado existir um controlo eficaz da dor.

Além desses fatores, os clientes encontram-se em situações de elevada instabilidade hemodinâmica o que torna a dor para os profissionais de saúde como um foco secundário, segundo Marques (2009), referindo Puntillo (1988), Holden, (1991) Walsh e Ford (1992) (p. 63 e 64)

O controlo da dor é um direito das pessoas e um dever dos profissionais de saúde. Por esta razão, a Direcção-Geral da Saúde institui a dor como 5.º sinal vital, determinando como norma de boa prática que a presença de dor e a sua intensidade sejam sistematicamente valorizadas, diagnosticadas, avaliadas e registadas. O sucesso da estratégia terapêutica depende da monitorização regular da dor em todas as suas vertentes (OE, 2008, p.9).

A avaliação mais fiável da dor de um cliente é a autoavaliação da mesma, tendo em conta toda a dinâmica inerente ao tratamento, nem sempre é possível adquirir a autoavaliação da dor. De momento encontra-se implementado a escala comportamental da dor (BPS - *Behavioral Pain Scale*), sendo esta a utilizada em todos os campos de estágio. Existe uma preocupação por parte dos profissionais com esta problemática, é realizado a avaliação regular da dor em cada turno e sempre que necessário, é uma prioridade para a prestação de cuidados que o cliente se encontre, calmo, confortável e sem dor.

Assim, como enfermeira de UCI e futura mestre em enfermagem e EEEMC, torna-se importantíssimo ter como foco da minha atenção a prevenção da dor, além de que esta competência é uma das competências específicas regulamentadas pela OE do EEEMC. Utilizo evidências fisiológicas e emocionais para despiste de dor e intervenho com medidas não farmacológicas, como o posicionamento, a massagem e medidas farmacológicas, nomeadamente a administração da analgesia prescrita.

O uso de ECLS é apenas indicado após a tentativa de reverter o degradingamento do processo fisiológico do cliente com medidas convencionais. Dispositivos de assistência mecânica são utilizados como terapêuticas de resgate e como o meio “ganhar tempo” até a terapêutica definitiva. Quando os clientes não respondem às terapêuticas farmacológicas, médicas e às estratégias de tratamento técnico, ou seja, quando estas medidas se tornam ineficazes, a discussão de implementar cuidados paliativos e cuidados de fim-de-vida é apropriado (Foster & Prevost, 2012).

Os cuidados paliativos podem ser implementados em qualquer unidade hospitalar incluindo na UCI. Barbosa & Neto (2010) citado por Bragança (2011), referem que a

filosofia dos cuidados paliativos assenta em quatro áreas fulcrais, nomeadamente o controlo de sintomas, a comunicação adequada, o apoio à família e trabalho em equipa. Todas estas áreas detêm igual relevância, sendo imprescindíveis para a prestação de cuidados paliativos.

in 2002, the World Health Organization established a revised definition of palliative care for adults and a separate one for children: Palliative care is an approach that improves the quality of life of patients and their families facing the problem associated with life-threatening illness, through the prevention and relief of suffering by means of early identification and impeccable assessment and treatment of pain and other problems, physical, psychosocial and spiritual (WHO, 2014, p.5).

A WHO (2014), refere que esta definição não elucida na globalidade o que os cuidados paliativos englobam, por esse motivo surge o Atlas global dos cuidados paliativos e fim de vida, que descreve as necessidades de cuidados paliativos aos vários níveis. Assim, os cuidados paliativos não são limitados apenas a uma área de cuidados, porque estão indicados para situações crónicas, para as situações de risco de vida e também quando existe uma condição/limitação. A discussão relativamente ao fim-de-vida envolve um nível de confiança entre o cliente, a família e a equipa que presta os cuidados.

A correlação entre estas duas unidades de cuidados vê-se como uma utopia, apesar de todos os esforços implementados nas UCI, a taxa de mortalidade é elevada o que deveria impulsionar uma visão diferente sobre o acompanhamento das pessoas e famílias quando todos os meios foram utilizados e a resposta é infelizmente contrária aos objetivos da equipa da UCI, evitando assim a obstinação terapêutica e o prolongamento do sofrimento da pessoa, implementando medidas invasivas quando o custo benefício para o cliente é discrepante e desfavorável. Novos horizontes devem ser pensados na abordagem do cliente em fim-de-vida nas UCI. Nelson et al (2010), apresenta uma iniciativa de organização de UCI com cuidados paliativos em que refere algumas preocupações que impulsionaram o surgimento desta iniciativa, nomeadamente:

- Elevado número de óbitos ou desfechos desfavoráveis em UCI ou contextos similares;
- Elevada utilização de recursos de cuidados críticos em clientes que tem prognóstico reservado, tendo uma improvável taxa de benefício com estes cuidados, restringindo a disponibilidade para outros clientes em necessidade;
- Insatisfação referida pelos clientes e/ou familiares;

- Desempenho inconsistente ou retardado, tendo em conta a evidência científica dos cuidados paliativos;
- *Distress* e *Burnout* experimentado pela equipa de UCI;
- Subaproveitamento de especialistas em cuidados paliativos no atendimento de clientes em UCI.

Dentro das competências do EEEMC a OE (2010), refere que o enfermeiro deve deter estas três unidades de competência:

- Faz gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e /ou falência orgânica, otimizando as respostas.
- Gere a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica que fundamenta a relação com a pessoa/família face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde.
- Gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa/família em situação crítica e/ou falência orgânica.

Nessa linha de pensamento torna-se imperativo formar enfermeiros no sentido de compreender as diversas dimensões da sua atuação, mesmo na pessoa em situação crítica, procurando sempre um cuidado holístico, adequado e qualificado às pessoas e famílias que prestam cuidados, promovendo um cuidado mais humanizado. Assim, algumas das sugestões de implementação de cuidados de enfermagem aos clientes em fim-de-vida nas UCI é apresentado por Foste e Prevost (2012), que refere quatro *timings* de ação:

- Tomada de decisão/ fim-de-vida:
 - Planeamento dos cuidados tendo em conta os desejos do cliente e o sítio onde se encontra (compreender a vontade de RCP, de desfibrilhação, de falecer em casa; se há sintomas descontrolados);
 - Comunicar más notícias usando o formato questionar- dizer-questionar (Godin, 2009);
 - Compreender o que o familiar ou o cliente procura saber, e esclarecer dúvidas ou informações incompletas;
 - Utilizar uma linguagem simples e adaptada a linguagem da pessoa/família;
 - Questionar se têm perguntas, explicar e clarear informação;
 - Planear reuniões familiares após 3 dias de admissão na UCI e realizar consultas de follow-up.
- Decisões terapêuticas:

- Envolver o cliente/família nas tomadas de decisão;
- Consultar as diretrizes antecipadas de vontade preenchidas pelo cliente / família para defender seus desejos;
- Fornecer informações sobre procedimentos para retirar ou reter terapias para que o cliente / família saiba o que esperar sobre a morte, incluindo sons, sentimentos, mudanças físicas, a capacidade do cliente para participar em diferentes estágios de morrer.
- Tratamento de sintomas / protocolos baseados em evidências:
 - Desconforto e dor: analgésicos, opióides e sedativos (particularmente para a retirada de terapias de manutenção da vida);
 - Congestão: diuréticos, morfina;
 - Ansiedade: ansiolíticos;
 - Dispneia: oxigênio, posição de conforto, ventilação dos clientes com ventiladores;
 - Dispneia noturna paroxística: nitroglicerina ao deitar;
 - Respirações altas e molhadas: anticolinérgicos;
 - Fadiga: estimulantes respiratórios: pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), oxigênio;
 - Depressão: estimulante;
 - Manter o cliente normovolémico.
- Falecimento:
 - Fornecer recursos de falecimento após a morte à família, incluindo assistência pastoral;
 - A equipe que conhecia e cuidava do cliente também deveria considerar assistir a grupos de apoio ao falecimento.

É competência do EEEMC “assiste a pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/ doença e/ou falência orgânica” (Regulamento nº124/2011), e como método de avaliação dessa competência refere “Demonstra conhecimentos e habilidades facilitadores da “dignidade da morte” e dos processos de luto” (Regulamento nº124/2011).

É competência dos enfermeiros especialistas a promoção de um fim-de-vida de qualidade respeitando as vontades do cliente e promovendo um fim de vida digno, tendo em conta e englobando no processo e planeamento dos cuidados a família e acompanhando

a mesma, procurando através de uma relação empática e de confiança esclarecer, informar e apoiar os intervenientes (cliente e família) da sua ação.

Verde (2015), elaborou um relatório de mestrado com a temática da família como parceira dos cuidados, mencionando Gomes (2009), refere a teoria de médio alcance em Enfermagem de Anne Casey (1988), intitulada “Modelo de Parceria de Cuidados”, em que a “família é, então, o centro do cuidar e dos cuidados (Ferreira & Costa, 2004).

Partindo da ideologia de diferentes autores, Verde (2015, p.25), menciona que este processo de parceria de cuidados é dinâmico, e que subentende “uma negociação e o convite à parceria nos cuidados que emergem da conjugação de intervenções de enfermagem nos vários domínios de Enfermagem focalizadas num objetivo comum”.

A parceria de cuidados, denota que nas intervenções à família seja elaborado "com a pessoa que é cuidada e, consoante a sua situação, com os seus familiares um projeto de cuidados, ou seja, identificar com ela um horizonte para o qual ela pretenda progredir” (Hesbeen, 2000, Watson, 2002, Gomes, 2009 citado por Verde, 2015).

Para Verde (2015), citando Dinis (2006), as intervenções de enfermagem neste sentido implicam “o estabelecimento de uma parceria: o estabelecimento de uma relação, a participação no processo de parceria e o estabelecimento de um projeto comum negociado”.

Assim, apesar de ser visível uma visão por parte de alguns enfermeiros do cuidar a família com receio, no entanto existe todo um lucro no estabelecimento desta parceria com a família, tanto para a sua saúde e estabilidade enquanto conjunto e indivíduo, como para melhoria dos cuidados prestados ao cliente. Citando Verde (2015), “urge refletir, inovar e estar atentos às dinâmicas familiares e aos ganhos que poderemos trazer para a saúde” (Lefebvre, Pelchet & Levert, 2007).

2.2. Resposta em situações de catástrofe ou emergência multivítimas

O EEEMC, detém um papel importante na dinamização da resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, desde a conceção à ação, sendo parte integrante das competências específicas destes enfermeiros. Deve possuir competência que lhe possibilite intervir na conceção dos planos institucionais e na liderança da resposta a situações de catástrofe e multivítima, bem como, gerir equipas de forma sistematizada, com eficácia e eficiência.

Tendo em conta o Regulamento nº 124/2011, a emergência multivítimas caracteriza-se por uma situação inesperada que envolve um número de vítimas

suficientemente elevado para alterar o normal funcionamento dos serviços de emergência e a prática de cuidados de saúde. Este acontecimento súbito exige um conjunto de condutas médicas de emergência com o objetivo de salvar o maior número de vidas e proporcionando o melhor tratamento, rentabilizando os recursos disponíveis.

Atendendo que este é um acontecimento súbito, não me deparando com estas situações aquando da frequência dos campos de estágio, desenvolvi conhecimentos, mas não efetivei essa competência na vertente da ação. Consultei o plano de catástrofe do SU, bem como efetuei pesquisa e consulta das diretrizes emanadas pela SRPC, IP –RAM e Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Segundo Birkland referido por INEM (2013), as catástrofes são mais profundas que os desastres porque afetam áreas maiores, tornando incapazes as ações de resposta locais, na medida em que, também elas são afetadas, como exemplo o Furacão Katrina, ano de 2005 nos Estados Unidos da América (EUA).

A SRPC, IP –RAM possui um plano de catástrofe para a RAM, no qual incluem todas as cooperações de socorro da RAM e preconizam a sequência de normas, e procedimentos de forma a organizar o caos e promover o socorro ao maior número de vítimas, reduzindo também a afluência ao SU para que este fique disponível para receção e tratamento das vítimas mais graves.

A catástrofe é definida no artigo 3º da Lei no 27/2006, de 3 de julho, que aprova a Lei de Bases da proteção Civil, como “acidente grave ou a série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional”.

A RAM, detém um Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (PREPCRAM), a primeira versão foi criada a 4 de julho de 1990, aprovado pelo secretário regional que tutelava a SRPC, IP-RAM, a 6 de setembro de 1990. Este plano foi ativado por duas vezes, em Outubro de 1993 e a 20 de fevereiro de 2010, decorrente de cheias e inundações rápidas, bem como movimentos de massa em vertentes, ocorridos simultaneamente em diversos municípios da Ilha da Madeira. Ao longo do tempo tem sido aprimorado e testado através de exercícios que permitem testar diferentes cenários caóticos. A última versão foi aprovada a 3 de setembro de 2015, através da Resolução nº 816/2015 e publicada no JORAM, I série, nº137, a 7 de setembro.

As ações desenvolvidas no PREPCRAM, aos diferentes níveis, têm uma estrutura de direção e coordenação previamente estabelecida, nomeadamente:

Escola Superior de Enfermagem de S. José de Cluny – Joana Vítor

As diversas entidades partícipes no PREPCRAM (agentes de proteção civil e organismos e entidades de apoio) desempenham missões de intervenção, reforço, apoio e assistência, quer durante a Fase de Emergência, quer durante a Fase de Reabilitação. As estruturas de intervenção destas entidades funcionam e são utilizadas sob direção das correspondentes hierarquias (SRPC, IP-RAM, 2015).

2.3. Prevenção e controlo da infeção

Ao longo dos estágios, observei e participei nas medidas de prevenção e controlo da infeção, consultei normas e procedimentos, realizei entrevista informal entre pares, prestei cuidados de acordo com as boas práticas, refleti sobre a temática e procurei intervir de modo a promover atitudes de prevenção e controlo da infeção.

É competência do EEEMC desenvolver competências especializadas na maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e /ou falência orgânica. Nesse sentido consultei os documentos internos dos referidos hospitais e as recomendações da DGS, e este recomenda o tipo de precauções para cada sector, como na sala zero, o uso de precauções padrão, a higienização das mãos, bata de proteção com mangas compridas, preferencialmente de uso único, luvas de nitrilo ou látex, máscara cirúrgica com viseira ou óculos de proteção.

Com a criação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020, com o despacho nº 1400-A/2015, procura-se promover a qualidade e a segurança dos cuidados prestados, para benefício dos clientes e dos profissionais.

Segundo o despacho nº 3635/2013, é da responsabilidade de cada unidade de saúde, através da respetiva comissão de qualidade e segurança, assegurar a implementação e acompanhamento das ações identificadas no plano e o seu cumprimento, assegurando a boa gestão dos recursos envolvidos.

O despacho anteriormente mencionado, refere ainda que aos profissionais prestadores diretos de cuidados de saúde, particularmente os enfermeiros, compete assegurar o cumprimento das ações estabelecidas nos planos de ação de cada unidade de saúde. Um dos objetivos estratégicos deste plano é a prevenção e controle das resistências aos antimicrobianos e da infeção associadas aos cuidados de saúde (IACS).

As IACS são um problema global e um dos maiores riscos a que os clientes estão sujeitos ao serem hospitalizados. Estas acarretam um acréscimo na morbilidade, mortalidade e custos, sendo um indicador de qualidade dos cuidados de saúde. A sua prevenção baseia-se na implementação de uma estratégia de boas práticas e sua

monitorização, tendo como pontos fundamentais: a higiene das mãos; minimizar a disseminação de microrganismos (precauções de isolamento); prevenir a infeção associada a procedimentos invasivos; minimizar a multirresistência (uso racional de antibióticos) e a vigilância e implementação de programas de prevenção das IACS (Dias, 2010).

O Grupo de Coordenação do Programa de Prevenção e Controlo da Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (GCPPCIRA), é responsável pela implementação dos objetivos do Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) e as recomendações do Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças (ECDC), no SU do HDNM no âmbito do desafio Gulbenkian STOP INFEÇÃO, estão implementados dois feixes intervenção, nomeadamente na prevenção da infeção relacionada com o cateter venoso central (CVC) e na prevenção da infeção relacionada com cateter vesical, não tendo disponíveis os resultados de momento.

A maioria dos clientes do SU possuem cateter venoso periférico e tendo em conta que nenhum dos clientes a que prestei cuidados no SU possuíam CVC, aprofundi conhecimentos relativamente aos feixes de intervenção relativamente ao cateter vesical, tendo em conta que foi aquele em que tive oportunidade de prestar cuidados relacionados com esta temática, e sendo um dos feixes implementados no referido serviço.

Os feixes apresentados na página do GCPPCIRA da SESARAM, EPE relativamente ao cateter vesical são:

- Avaliar sistematicamente a necessidade de cateterismo vesical e documentar o motivo em diário clínico.
- Cumprir a técnica asséptica ao longo do procedimento do cateterismo vesical.
- Cumprir a técnica limpa (correta higiene das mãos e uso de luvas e avental individualizado), no manuseamento do sistema de drenagem.
- Realizar a higiene diária do meato urinário.
- Manter cateter vesical seguro, com o saco coletor constantemente abaixo do nível da bexiga e esvaziar sempre que atingir 2/3 da sua capacidade.

No portal da DGS o último relatório é de 2012, mas não encontram-se incluídos os clientes do SU.

Considerando que a colocação de cateteres venosos periféricos ocorre em quase todos os clientes que recorrem ao SU e podendo este ser um foco de infeção procurei conhecer o que recomenda a DGS. É recomendado a formação contínua dos profissionais

de saúde no que respeita às indicações de uso, inserção, manutenção e medidas de controlo de infeção relativamente aos dispositivos periféricos, assim como sugere avaliações periódicas dos conhecimentos e da adesão às recomendações (DGS, 2006).

Considero uma mais-valia a existência de auditoria e de dados de forma a compreender se as atitudes dos profissionais perante os feixes e se as suas medidas de controlo de infeção são adequadas e em que aspetos poderia ser melhorado. Traduzindo-se em ganhos tanto a nível de indicadores de qualidade do serviço, como da prestação de cuidados dos profissionais (nomeadamente os enfermeiros) bem como seria uma atitude que potenciaria a segurança dos cuidados prestados aos clientes.

Apesar do SU ser um contexto em que se prevê uma estadia curta do cliente este é a porta de entrada no serviço hospitalar, sendo importante um comportamento por parte dos profissionais no sentido da prevenção e controlo da infeção.

No SU, verifiquei que o circuito de materiais limpos/ sujos e materiais esterilizados está bem definido, porém a nível das diversas salas não existe uma adequada diferenciação entre as áreas limpas e sujas, nem identificação das mesmas e dos reservatórios dos resíduos. Através de uma entrevista informal realizada apercebi-me que os colegas estão cientes deste problema, e apontaram como causa principal a inadequação dos espaços físicos e carência de material de apoio nas diferentes áreas.

Apesar das condicionantes estruturais do serviço, verifiquei que há uma preocupação pela equipa, de colocar os clientes no isolamento sempre que há suspeita ou confirmação de infeção ou no caso dos clientes imunodeprimidos.

O controlo de infeção tem um peso ainda mais relevante no cliente queimado, sendo uma preocupação major na minha abordagem na UCIPU, tendo em conta que ao longo do estágio prestei cuidados de enfermagem especializados a um cliente com lesão tecidular.

Segundo Rempel, Tizzot e Vasco (2011), as infeções representam 75% das causas de morte em clientes queimados, devido às alterações do sistema tegumentar e consequentemente de todo o seu sistema imunitário. No estudo realizado pelos autores anteriormente referidos, estes chegam à conclusão que as espécies que demonstraram maior frequência em culturas analisadas foram *Pseudomonas aeruginosa* (38,7%), *Acinetobacter baumannii* (24,4%) e *Staphylococcus aureus* (19,3%).

Tendo em conta que o principal foco de infeção esta no sistema tegumentar, devido às condições do serviço tornava-se complicado manter a assepsia indispensável nestas situações.

A norma da DGS nº 024/2012, revela-se uma ferramenta essencial na abordagem organizacional do tratamento de queimaduras, nesse documento é possível encontrar as recomendações da DGS relativamente a estrutura das unidades de queimados, compreender que estas unidades monovalentes detêm estruturas e recursos humanos altamente qualificados para o tratamento da queimadura, o que, devido à própria afluência de uma unidade polivalente não é possível.

Em qualquer uma das UCI em que realizei estágio, está implementado o projeto STOP infeção, o qual também está vigente na UCI que presto cuidados diariamente. Por esse motivo encontrava-me desperta e familiarizada com os feixes de intervenção, bem como a evidência relativamente a essa temática.

Guerra, R. (2011), elaborou uma dissertação de mestrado em que aborda a incidência de úlceras de pressão em unidades de queimados e refere que na literatura consultada os fatores de risco descritos são: mobilidade reduzida, imobilidade, intolerância aos posicionamentos, alterações do nível de consciência, agitação, presença de líquido de drenagem das feridas, incontinência urinária, incontinência fecal, transpiração e medicação vasopressora.

A abordagem ao cliente com lesão tecidular por queimadura tornou-se um desafio e o ponto de maior interesse da minha ação ao longo dos campos de estágio, instigando a procura por evidência científica nesta área. Cuidar de um cliente em isolamento, obeso, com queimaduras, com hemodiálise contínua, ECMO e toda a panóplia de maquinaria da UCI, desafiou-me e aos colegas da UCIPU, denotando que, apesar das nossas condições não serem as mesmas de uma Unidade de Queimados, conseguimos garantir a assepsia em todos os procedimentos, resultando numa melhoria da integridade cutânea e numa melhoria do quadro clínico do cliente.

3. ADQUIRINDO A MESTRIA

No sentido de criar um ensino superior europeu mais eficaz e competitivo a nível internacional surgiu três ciclos de estudos através do Processo de Bolonha. Para o curso de Mestrado, 2º grau de formação do ensino superior, preconiza-se que o formando detenha um conhecimento e compreensão cimentada no 1º grau de formação (licenciatura), mas que o ultrapasse e que desse conhecimento construa e desenvolva, através de um processo estruturado, baseando-se em investigação, novos conhecimentos especializados e compreenda-os, realize reflexões e tomadas de decisões, de forma a resolver problemas em ambientes novos ou não familiares, em contextos alargados ou multidisciplinares relacionados com o seu campo de estudo, comunicando de forma clara e sem ambiguidades conhecimentos e raciocínios subjacentes e permitindo continuar a desenvolver capacidades de aprendizagem de uma forma auto-orientada e autónoma uma aprendizagem ao longo da vida, consoante a Portaria nº 782/2009.

A aquisição de competências não pode existir sem um conhecimento sólido de conceitos básicos e princípios. O conhecimento, as habilidades e as atitudes são intrínsecas à competência e ao desenvolvimento da mesma (Govaerts, 2008, p.236).

A autora anteriormente referida cita Albanese et al (2008), referindo que competência é a capacidade individual para tomar decisões em contextos específicos da prática profissional, integrando conhecimentos, habilidades, julgamentos atitudes e valores pessoais de acordo com a responsabilidade e papel profissional. Assim, a competência surge do efetuar tarefas, dos resultados e da justificação para as escolhas tomadas, bem como da reflexão sobre o desempenho e o seu efeito.

A competência surge de um mobilizar de conhecimentos para efetuar uma prática segura. Esses conhecimentos surgem de um processo de procura e consequente aprendizagem. Tal como surge neste relatório, em que se denota um processo de autoformação e de aquisição de saberes para obtenção de uma competência específica.

A frequência do CMEMC promoveu um desenvolvimento pessoal e profissional muito para além do esperado no início desta caminhada. Ao longo da prática questionava algumas intervenções e a ação que executava no meu dia-a-dia.

A procura por um cuidado mais eficiente e seguro para os meus clientes levou-me a tomar a decisão de frequentar este nível de ensino, que resultou numa visão diferente da

enfermagem em que a autoformação e a evidência científica mais recente não podem se dissuadir da construção contínua do eu enfermeiro.

Como é visível ao longo deste relatório, o processo crítico-reflexivo denota uma praxis consciencializada e aberta a questões no âmbito do conhecimento, procurando sustentar a componente prática com a componente teórica e fundamentando toda a minha ação especializada, refletindo na ação e para a ação, aplicando conhecimentos e analisando crítico-reflexivamente as questões com que me confrontei.

Para isso fundamentei com a evidência científica mais recente, procurando resolver problemas da práxis, através da investigação e inovação, ainda que em contextos distintos, desenvolvendo capacidades não só na temática em estudo, mas em toda a vertente de ação na pessoa em situação crítica.

Pretende-se que o desenvolvimento das atividades ao longo dos estágios reflita-se na validação e comprovação de objetivos traçados, se adquiram e desenvolvam competências e conhecimentos, com a capacidade de elevar a prática de cuidados à excelência. A participação na padronização de cuidados e a criação de apresentações específicas para o contexto de prática e a proposta de um protocolo a implementar nos serviços, reflete uma consciencialização, responsabilização e contributo dos conhecimentos explorados à prática profissional, dando um cunho aos contextos e equipas com quem interagi ao longo deste período.

A própria profissão de enfermagem integra no seu ser o desenvolvimento profissional através da autoformação e da formação contínua ao longo da carreira de enfermagem. Brunt (2014, p.3), expressa através da definição de Ana & Nnsdo (2010, p.45), relativamente à competência no papel profissional, que o desempenho deve corresponder aos critérios definidos na área de especialidade, no contexto e no modelo de prática que o enfermeiro se compromete.

Segundo Alves (2012, p.10), auxiliando-se em Benner (2001), a evolução do conhecimento associado a uma determinada disciplina tem por base o conhecimento prático desta, concorrendo para tal “estudos científicos e investigações fundados sobre a teoria e pelo registo do ‘saber fazer’ existente, desenvolvido ao longo da experiência clínica vivida, aquando da prática dessa disciplina”.

Benner (2001), define no seu livro “De iniciado a perito” cinco níveis de competência na prática clínica, baseando-se que a prática reflete em si mesma um modo de aquisição de conhecimentos. Procura-se ao longo da prática evoluir até ao nível máximo, considerando perito, o individuo que é “detentor de uma grande experiência,

compreendendo de maneira intuitiva cada situação e orientando-se naturalmente na percepção do significativo em detrimento do acessório” (Alves,2012, p.10).

Como mestre e EEEMC denoto que são as próprias premissas da profissão de enfermagem, bem como os documentos reguladores, que impulsionam o desenvolvimento de competências e uma procura por formação mais específica e avançada, como é possível no segundo ciclo de estudos, procurando níveis de formação que reflitam a excelência na prática de cuidados, aprofundando capacidades cognitivas, crítico-reflexivas, que sustentam a tomada de decisão e a realização de julgamentos ao longo da prática.

Bem como, todo um desenvolvimento comunicacional e de competências de autoaprendizagem, que permitam uma prática especializada, o que se espelha ao longo do presente relatório com a procura inata e constante de um desenvolvimento profissional avançado, refletindo um conjunto de valores, crenças e atitudes intrínsecas ao eu enfermeiro.

Desta forma e após este percurso formativo, continuarei a minha constante procura por um nível de excelência da prática de cuidados, para isso pretendo frequentar três vertentes de ensino, nomeadamente uma pós-graduação em gestão e administração hospitalar, procurando um conhecimento aprofundado da gestão dos cuidados de saúde no seu todo. A frequência de um curso de ECMO, conforme preconizado pela ELSO, continuando o meu desenvolvimento de competências na área de especialização. E o desenvolvimento de domínios de conhecimento na área de cuidados paliativos em cuidados intensivos, através de um mestrado quiçá doutoramento, na área.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de todo o trabalho elaborado ao longo do CMEMC, serviu de orientador na estruturação e reflexão da minha prática, das competências a incorporar e métodos para as adquirir, contribuindo para uma melhoria na pesquisa bibliográfica e na interligação entre conceitos de forma a conseguir adquirir conhecimento em áreas que são do meu interesse.

Para Phaneuf (2005, p.5), competência é sinónimo de um saber-agir responsável, representando “um constructo operativo, mas também um constructo social que pode e deve ser submetido a avaliação”. O desenvolvimento de competências especializadas torna-se empírico para a prestação de cuidados de enfermagem de excelência.

Ao olhar-se para o relatório como um todo, denota-se que para o processo de construção de competências, o eu enfermeiro, é o autor principal desta caminhada, procurando explorar práticas, conhecimentos e habilidades, que em suma com um pensamento critico-reflexivo da ação e para a ação refletem a excelência dos cuidados prestados enquanto mestre e EEEMC, dotando-me de um saber profissional especializado.

A construção e o percurso efetuado promove um desenvolvimento de competências especializadas no cuidar da pessoa em situação crítica, que vivência falência e/ou eminência de falência multiorgânica, particularmente na pessoa submetida a ECMO, procurando abordar o cliente com afeções cardiorrespiratórias desde a abordagem pré-hospitalar até à UCI, denotando especial ênfase à família e aos seus processos de transição.

Ao longo do processo de aprendizagem consegui modificar e refinar algumas ideias de forma a conseguir defrontar todas as minhas necessidades de aprendizagem que surgiram conforme os ensinamentos clínicos decorriam.

o aprofundamento do conhecimento e aquisição de competências num domínio específico de enfermagem resulta em profunda compreensão da pessoa e dos processos de saúde/doença a que esta mais exposta, amplo entendimento das respostas humanas em situações específicas, intervenções de elevado nível de adequação às necessidades do indivíduo, potenciando os ganhos em saúde (Leite, 2006,p.4).

No sumo do presente relatório é visível uma descrição e reflexão sobre as experiências vivenciadas ao longo dos três estágios, bem como as estratégias adotadas para a aquisição de conhecimentos e aptidões, à luz dos documentos reguladores, nomeadamente o regulamento de competências comuns e o regulamento de competências

específicas em enfermagem médico-cirúrgica, nas áreas transversais da prestação de cuidados, gestão, formação e investigação.

Esta construção acontece em conjunto com o desenvolvimento do eu enfermeira, indissociável da construção da pessoa iniciada no ciclo básico, sendo um reflexo da progressão da mesma, baseada em princípios éticos e deontológicos que regem a profissão e em conhecimentos, aptidões, atitudes, valores e competências pessoais, profissionais e específicas, fundamentadas na evidência científica mais atual.

Como resultado dessa construção denota-se um olhar especializado e diferenciado no cuidar da pessoa em situação crítica. Baseando-me em teóricas referidas ao longo do documento, nomeadamente na teoria das transições de Afaf Meleis e no referencial teórico de Patrícia Benner no processo de aquisição e desenvolvimento de competências clínicas

Com a conclusão da redação deste relatório sinto que muito mais ficaria por referir relativamente a toda a complexidade inerente aos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a ECMO, bem como ao percurso de aquisição de competências enquanto mestre e EEEMC.

Concluo que o CMEMC forneceu-me um leque de competências e conhecimentos que realizam a diferença na abordagem da enfermagem e promove um cuidado holístico e baseado na evidência científica de forma a difundir cada vez mais cuidados seguros e de qualidade aos clientes submetidos a ECMO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, F. (2011). *A Essência do Processo de Enfermagem* (Trabalho para a obtenção do grau de Licenciatura em Enfermagem). Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Porto. Retrieved from http://bdigitalufp.pt/bitstream/10284/2283/3/TG_17068.pdf
- Alves, N. (2012). *Cardiopatía congénita, cuidados de enfermagem Especializados à criança em estado crítico e aos pais* (Relatório para obtenção do grau de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa. Retrieved from https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/15798/1/Relat%C3%B3rio%20de%20Est%C3%A1gio_N%C3%ADdia%20Alves%20n.3750.pdf
- Amaral, A. F. S. (2010). A efetividade dos cuidados de enfermagem: Modelos de análise. *Revista Investigação em Enfermagem*. 96-105. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Amaral5/publication/289539696_A_Efetividade_Dos_Cuidados_De_Enfermagem_Modelos_De_Analise/links/5690160708aec14fa557ce52/A-Efetividade-Dos-Cuidados-De-Enfermagem-Modelos-De-Analise.pdf?origin=publication_detail
- American Heart Association. (2008). *Suporte Avançado de Vida em Cardiologia*. S.l.: Author.
- American Heart Association. (2015). *Destaques da American Heart Association 2015: Atualização das diretrizes de RCP e ACsE*. Retrieved from <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>
- Angelo, S. V. (2015). *Segurança do doente no intra-operatório: Competências do enfermeiro circulante* (Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.

- Annich, G. (2012). *ECMO: Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care*. Michigan: ELSO.
- Benner, P. (2005). *De iniciado a perito: Exelência e poder na prática clínica de enfermagem* (2ª ed. ed.). Coimbra: Quarteto.
- Bougouin, W., Aissaoui, N., Combes, A., Deye, N., Lamhaut, L., Jost, D., ... Cariou, A. (2016). *Post-Cardiac arrest shock treated with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation. An observational study and propensity-score analysis*. Paris: Ressuscitation.
- Branco, M. R. (2015). *Potencial de ressuscitação cardiopulmonar assistida por ECMO na emergência pré-hospitalar* (Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo. Retrieved from <http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/1359>
- Brito, M. A. C. (2012). *A reconstrução da autonomia após um evento gerador de dependência no autocuidado – uma teria explicativa* (Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Enfermagem). Universidade Católica Portuguesa. Instituto de Ciências da Saúde. Retrieved from https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/12617/1/tese_alicebrito_reconstrucao_autonomia_autocuidado.pdf
- Brito, R. G., Lins, L. C. R. F., Almeida, C. D. A., Neto, E. S. R., Araújo, D. P., & Franco, C. I. F. (2013). Instrumentos de Avaliação Funcional Específicos para o Acidente Vascular Cerebral *Revista Neurociência*, 21(4), 593-599. Retrieved from <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2013/RN2104/revisao/850revisao.pdf>
- Brunt, B. A. (2014). *Nursing Professional Development Competencies. Tools to evaluate and enhance educational practice*. [Adobe Digital Editions version]. Retrieved from https://hcmarketplace.com/aitdownloadablefiles/download/aitfile/aitfile_id/1607.pdf
- Camelo, S. (2012). Competência profissional do enfermeiro para atuar em unidades de terapia intensiva: uma revisão integrativa. *Revista Latino-Americana de Escola Superior de Enfermagem de S. José de Cluny – Joana Vítor*

- Enfermagem*, 20(1), 192-200. Retrieved from http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt_25
- Carter, B., & McGoldrick, M. (2007). *As mudanças no ciclo vital familiar uma estrutura para a terapia familiar* (2ª ed.) Porto Alegre: Artmed.
- Centro Hospitalar São João. (2013). *Regulamento Interno*. São João: Author. Retrieved from http://portal-chsj.min-saude.pt/uploads/document/file/152/Regulamento_Interno_2013_.pdf
- Chakravarthy, M. (2011). ECMO: The way to go. *Annals of cardiac anaesthesia*, 14(1), 1-2. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21196666>
- Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência e Urgência. (2012). *Reavaliação da Rede Nacional de Emergência e Urgência: Relatório CRRNEU*. Retrieved from <http://www.anmp.pt/files/dsg/2012/div/ReavaliacaoRedeNacionalEmergenciaUrgancia20120701.pdf>
- Comissão Regional do Doente Crítico. (2009). *Um ano de reflexão e mudança: ARS Norte*. Porto: ARS Norte.
- Dias, L. R. (2012). *Avaliação funcional da pessoa pós fractura do colo do fémur*. (Relatório para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra.
- Direção Geral de Saúde (2003). *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Author.
- Direção Geral de Saúde. (2007). *Recomendações sobre a organização dos espaços do Serviço de Urgência*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Direção Geral de Saúde. (2014). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016: Roteiro de intervenção em cuidados de emergência e urgência*. Retrieved from http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2014/12/2014_4_Cuidados_de_Emerg%C3%A4ncia_e_Urg%C3%A4ncia.pdf

Direção Geral de Saúde. (2014). *Portugal doenças cérebro-cardiovasculares em números 2014: Programa nacional para as doenças cerebrovasculares*. Lisboa: Author.

Direcção-Geral da Saúde. (2006). *Recomendações para a prevenção da infecção associada aos dispositivos intravasculares*. Retrieved from <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/orientacoes--recomendacoes/recomendacoes-para-a-prevencao-da-infeccao-associada-aos-dispositivos-intravasculares.aspx>

Doran, D. M. (2003). *Nursing: Sensitive Outcome: state of the science*. Retrieved from https://books.google.pt/books?id=CxPP9jaT-TIC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Esteves, N. (2012). *Ser e continuar a ser família em cuidados intensivos* (Dissertação para obtenção do grau de mestre em Ciências de Enfermagem). Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto.

Extracorporeal Life Support Organization. (2010). *ELSO Guidelines for Training and Continuing Education of ECMO Specialists*. Version 1.5. Retrieved from <https://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/97000963d6cusersshyerdocumentselsoguidelinesfortrainingandcontinuingeducationofecmospecialists.pdf>

Farias, A. C. (2015). *Cuidado de enfermagem especializado à pessoa dependente de oxigenação por membrana extracorporeal: ECMO* (Relatório para obtenção do grau de Mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa. Retrieved from <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/16386>

Fernandes, C. S. (2015). *A família como foco dos cuidados de enfermagem*. Loures: Lusodidata.

Figueiredo, H. (2009). Nota final In M. C. Barbiéri., M. M. Martins, M. J. Martinho, L. M. Andrade, P. C. Oliveira, H. I. Fernandes, ... M. R. Santos (Eds). *Da Investigação à Prática de Enfermagem de Família* (p. 153-155). Porto: Escola Superior de Enfermagem do Porto.

Fleming, G. M., & Brophy, P. (2012). Renal Function and Renal Supportive Therapy during ECMO. In K. V Meurs, K. P. Lally, G. Peek, & J. Zwischenberger (Eds).

- ECMO: Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care* (4^a ed) (p. 189-204). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.
- Fleury, M. T. L. & A., Fleury (2001). Construindo o conceito de competência [Special Issue]. *Revista de Administração Contemporânea*, 183-196. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/rac/v5nspe/v5nspea10.pdf>
- Foster, J. & Prevoost, S. (2012). *Advanced practice nursing of adults in acute care*. Philadelphia: Davis Company.
- Garcia, T. & Nóbrega, M. (2009). Processo de Enfermagem: Da teoria à prática assistencial e de pesquisa. *Revista de Enfermagem*, 13(1), 188-193. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n1/v13n1a26.pdf>
- Gouveia, C. P. M. (2017). *Cuidados especializados ao doente crítico desde o ambiente urgente ao ambiente cirúrgico*. (Relatório para obtenção do grau de mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny, Funchal Retrieved from https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20888/1/Relat%C3%B3rio%20Final%20_%20CI%C3%A1udia%20Gouveia.pdf
- Govaerts, M. J. (2008). Educational competencies or education for professional competence?. *Medical Education*, 42(3), 234-236. Doi: 10.1111/j.1365-2923.2007.03001.x
- Grupo Português de Triagem. (2017). *Triagem telefónica e aconselhamento*. Retrieved from http://www.grupoportuguestriagem.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=5:triagem-telefonica-e-aconselhamento&catid=13&Itemid=119
- Guerra, R. (2011). *Úlceras de pressão em unidade de queimados*. (Relatório para obtenção do grau de Mestre em Feridas e Viabilidade Tecidual). Universidade Católica Portuguesa, Instituto de Ciências da Saúde, Porto.
- Hanson, S. M. H., Gedaly-Duff, V., & Kaakinen, J. R.(2005). *Family health care nursing: Theory, practice and research* (3rd ed.). Philadelphia: Davis Publishers

- Instituto Nacional de Emergência Médica. (2013). *Sistema Integrado de Emergência Médica*. Retrieved from <http://www.inem.pt/files/2/documentos/20140108162916460041.pdf>
- Instituto Português do Sangue e da Transplantação. (2014). *Operacionalização do Programa de Colheita de Órgãos em Dadores em Paragem Cardiocirculatória*. Retrieved from http://www.ipst.pt/files/TRANSPLANTACAO/Paragem_Cardiocirculatoria.pdf
- Internacional Council of Nurses. (2018). *Definition of nursing*. Retrieved from <http://www.icn.ch/who-we-are/icn-definition-of-nursing/>
- International Council of Nurse (Eds). (2007). *Positive practice environments: Quality workplaces = quality patient care: Information and action tool kit*. Genebra: Author. Retrieved from https://www.twina.org.tw/frontend/un16_commission/webPages_4/IND/1.pdf
- Jesus, E. H., Roque, S. M. B., & Amaral, A. F. S. (2015). Estudo RN4CAST em Portugal: Ambientes de prática de enfermagem. *Revista de Investigação em Enfermagem*, 26-44. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/289537196_Estudo_RN4Cast_em_Portugal_ambientes_de_pratica_de_enfermagem
- Kaakinem, J. R., Gedaly-Duff, V., Coehlo, D. P. & Hanson, S. M. H. (2010). *Family health care nursing: Theory, practice and research* (4th ed.). Philadelphia: Davis Publishers
- Kapoor, P. M. (2014). *Manual of extracorporeal membrane oxygenation ECMO in the ICU*. New_ Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Kidney Disease Improving Global Outcomes. (2012). Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney International Supplement*, 2(1). Retrieved from http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/KDIGO%20AKI%20Guideline.pdf

- Leite, L. (2006). *Um novo paradigma de desenvolvimento profissional: Valorização de percursos e competências*. In II Congresso da Ordem dos Enfermeiros, 3º Painele, Lisboa.
- Machado, F. & Mogo, S. (2015). Liberdade religiosa em especial: Direito, religião e tratamentos médicos. *Revista Direito, Estado e Religião*, (1), 1–18. Retrieved from http://cedis.fd.unl.pt/wp-content/uploads/2015/07/CEDIS-working-papers_DER_Direito-Religi%C3%A3o-e-Tratamentos-M%C3%A9dicos.pdf
- MacLaren, G., Combes, A., & Bartlett, R. H. (2012). Contemporary extracorporeal membrane oxygenation for adult respiratory failure: life support in the new era. *Intensive Care Medicine*, 38(2), 210–220. Doi: 10.1007/s00134-011-2439-2
- Marinho, L. A. G. (2013). *A gestão da dor em cuidados paliativos: saberes e práticas dos enfermeiros* (Dissertação para obtenção do grau de Mestre). Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo. Retrieved from http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/123456789/1185/1/Liliana_Marinho.pdf
- Marques, M. F. A. (2009). *O fenómeno da dor numa unidade de cuidados intensivos: um estudo metodológico, exploratório e descritivo* (Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Psicologia da Dor). Instituto Superior de Ciências da Saúde, Gandra.
- Ministério da Saúde. (2013). *Carta dos direitos do doente internado*. Retrieved from http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoSaude/Carta_Direitos_Doente_Internado.pdf
- Moreira, C. (2010). *Avaliação de uma implementação do sistema de triagem de Manchester: que realidade?* (Tese para obtenção do grau de mestre). Faculdade de Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/24572/4/teseMIMcatiaM.pdf>
- Mori, S., Takeda, J. R. T., Carrara, F. S. A., Cohrs, C. R., Zanei, S. S. V., Whitaker, I. Y. (2016). Incidence and factors related to delirium in an intensive care unit. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 50(4), 585-591. Doi: 10.1590/S0080-623420160000500014

- Oliveira, F. (2016). *Satisfação dos Utentes com a Experiência Hospitalar*. (Dissertação para obtenção do grau de mestre). Universidade Católica do Porto, Porto. Retrieved from <http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21248>
- Ordem dos Enfermeiros (Eds). (2008). *Dor: Guia orientador de boa prática* [Adobe Digital Editions version]. Retrieved from <http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/documents/cadernosoe-dor.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2005). *Código deontológico do enfermeiro: Dos comentários à análise de casos* [Adobe Digital Editions version]. Retrieved from http://www.ordemenfermeiros.pt/publicacoes/Documents/CodigoDeontologicoEnfermeiro_edicao2005.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2010). *Caderno temático: Modelo de desenvolvimento profissional: Fundamentos processos e instrumentos para a operacionalização do sistema de certificação de competências*. Lisboa: Author.
- Ordem dos Enfermeiros. (2012). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: Enquadramento conceptual: Enunciados descritivos*. Lisboa: Author.
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Deontologia Profissional de Enfermagem*. Lisboa: Author
- Ordem dos Enfermeiros. (2017). *Parecer CE nº 64/2017: Procedimentos de Enfermagem dermatológicos/ competências do enfermeiro*. Retrieved from http://www.ordemenfermeiros.pt/documentos/Documents/CE_Parecer_64_ProcedimentosEnfermagemDermatologicos.pdf
- Pacheco, M. (2011). *Desenvolvimento da competência ética dos estudantes de enfermagem. Uma teoria explicativa*. (Tese para obtenção do grau de doutor em Enfermagem). Universidade Católica Portuguesa, Porto. Retrieved from <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/7947/1/Desenvolvimento%20da%20compet%C3%A2ncia%20%C3%A9tica%20dos%20estudantes%20de%20enfermagem.pdf>
- Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J. J., ... Coutinho, P. (2016). *Rede de Referência de Medicina Intensiva*. Retrieved from: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>

- Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J. J., ... Coutinho, P. (2016). *Rede de referência de medicina intensiva*. Retrieved from: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>
- Peek, G. J., Clemens, F., Elbourne, D., Firmin, R., Hardy, P., Hibbert, C., ... Wilson, A. (2006). CESAR: conventional ventilatory support vs extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure. *BMC Health Services Research*, 6(163). Doi:10.1186/1472-6963-6-163.
- Peek, G. J., Elbourne, D., Mugford, M., Tiruvoipati, R., Wilson, A., Allen, E., . . . Truesdale, A. (2010). Randomised controlled trial and parallel economic evaluation of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR). *Health Technology Assessment*, 14(35), 1-46. Doi: 10.3310/hta14350
- Penelas, S. (2015). *Relatório de estágio: O caminho percorrido....* (Relatório para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica., Universidade Católica Portuguesa, Porto. Retrieved from <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19495/1/Relat%C3%B3rio%20Mestrado.pdf>
- Pereira, M. (2014). *Análise do custo-efetividade da dotação de enfermeiros do serviço de urgência nos resultados da prestação de cuidados de saúde*. (Dissertação para obtenção do grau de mestre). Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto. Retrieved from https://sigarra.up.pt/fdup/en/PUB_GERALPUB_VIEW?pi_pub_base_id=32798
- Pires, A. (2008). *Aprendizagem de adultos: contextos e processos de desenvolvimento e reconhecimento de competências*. Seminário Novos Públicos no IPS: os Maiores de 23 anos. In Seminário Novos Públicos no IPS: os Maiores de 23 anos, Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal Retrieved from http://www.ips.pt/ips_si/web_gessi_docs.download_file?p_name=F446570191/Aprendizagem_de_adultos.pdf
- Ponce, P. (2015). *Manual de Medicina Intensiva*. Lisboa: Lidel.

PORTUGAL (23 jul 2009). Portaria nº 782/2009. *Diário da República*, nº 141, 1ª Série.

PORTUGAL Direção Geral da Saúde – Norma 2013-10-03. Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito. (Atualizada a 04/11/2015). Acessível na DGS.

PORTUGAL Ministério da Educação (10 set. 2006). Decreto-Lei n.º 27/2006. *Diário da República*, n.º 126, 1.ª série.

PORTUGAL Ministério da Saúde. (10 Fev. 2015). Despacho nº 1400-A/2015. *Diário da República* nº 28, II Série.

PORTUGAL. Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde. (07 mar. 2013). Despacho nº 3635/2013. *Diário da República* nº 47, II Série.

PORTUGAL. Ministério da Saúde (4 set. 1996). Decreto-Lei nº161/96. *Diário da República* nº 205, 1ª série.

PORTUGAL. Ministério da Saúde. (12 out. 2017). Despacho nº 9063/2017. *Diário da República* nº198, 2ª série.

PORTUGAL. Ordem dos Enfermeiros – Parecer nº 05/2013: Competências do Enfermeiro para utilização de equipamento de oxigenação por membrana extracorporeal - ECMO em unidade de cuidados intensivos. Acessível na Ordem dos Enfermeiros.

PORTUGAL. Ordem dos Enfermeiros (02 dez. 2014). Regulamento nº533/2014. *Diário da República* nº233, 2ª série.

PORTUGAL. Ordem dos Enfermeiros. (18 fev. 2011). Regulamento nº 124/2011: Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. *Diário da República* nº 35, 2ª série.

PORTUGAL. Ordem dos Enfermeiros. (18 fev. 2011). Regulamento nº122/2011: Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. *Diário da República* nº 35, 2ª série.

PORTUGAL. Secretaria Regional do Plano e Finanças e dos Assuntos Sociais. (2 ago. 2013). Portaria n.º 69/ 2013. *Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira* nº 104, I Série.

- Rees, N. J., & Waldvogel, J. (2010). Extracorporeal Life Support ECLS Physiology. In B. L. Short, & L. Williams (Eds.). *ECMO Specialist Training Manual* (3ª ed.) (37-48). Estados Unidos da America: Extracorporeal Life Support Organization.
- Reis, M. (2014). *Terapias de substituição da função renal continuas na lesão renal aguda em unidade de cuidados intensivos manual de boas práticas de enfermagem*. (Relatório para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Médico-Cirúrgica). Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa. Retrieved from <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/16371/1/TSFRC%20na%20LRA%20em%20UCI%20Manual%20de%20Boas%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Enfermagem.pdf>
- Remenapp, R., WinKlerPrins, & A., Mossberg, I. (2012). Nursing care of the patient on ECMO. In K. Van Maurs, K. Lally, G. Peek, & J. Zwischenberger (Eds.). *ECMO: Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care* (4ª ed.) (595-607). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.
- Rempel, L., Tizzot, M., & Vasco; J. (2011). Incidência de infecções bacterianas em pacientes queimados sob tratamento em hospital universitário de Curitiba. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 10(1). Retrieved from <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/56/pt-BR/incidencia-de-infeccoes-bacterianas-em-pacientes-queimados-sob-tratamento-em-hospital-universitario-de-curitiba>
- Roffi, M., Patrono, C., Collet, J. P., Mueller, C., Valgimigli, M., Andreotti, F., ... Windecker, S. (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 37(3), 267-315. Doi: 10.1093/eurheartj/ehv320
- Roncon, R. (2010). ECMO extracorporeal membrane oxygenation como opção terapêutica no ARDS grave. *Revista Portuguesa de Cuidados Intensivos*, 17(1), 43-46. Retrieved from https://spci.pt/files/2016/03/REV_Mar10_Volume17N1.pdf

- Sá, F., Botelho, M. & Henriques, M. (2015). Cuidar da família da pessoa em situação crítica: A experiência do enfermeiro. *Revista Pensar em Enfermagem*, 19(1), 31-46. Retrieved from http://pensarenfermagem.esel.pt/files/PE_19_1sem2015_31_46.pdf
- Serra, M. J. N. (2011). *Aprender a ser enfermeiro: A construção identitária profissional por estudantes de enfermagem* (Tese para obtenção do grau de doutor em Formação em Adultos). Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Lisboa. Retrieved from <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6025>
- Serviço de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira. (2015). *Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira*. Retrieved from https://www.procivmadeira.pt/images/planeamento-de-emergencia/PREPCRAM_10set2015.pdf
- Severino, R., Saiote, E., Martinez, A., Deodato, S. & Nunes, L. (2010). Nursing Activities Score: Índice de Avaliação da carga de trabalho de Enfermagem na UCI. *Percursos*, (16), 3-13. Retrieved from https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9208/1/Revista%20Percursos%20n16_Nursing%20Activities%20Score%20-%20C3%8Dndice%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20carga%20de%20trabalho%20de%20Enfermagem%20na%20UCI.pdf
- Soares, T. D. N. (2012). *Cuidados de Enfermagem Seguros*. (Relatório de estágio para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica), Universidade Católica Portuguesa, Porto. Retrieved from https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/10914/1/RelatorioEstagio_TiagoSoares.pdf
- Tavares, C. (2012). *Exercício de enfermagem pré-hospitalar: Esforço contínuo de afirmação profissional* (Dissertação para obtenção do grau de Mestre). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra. Retrieved from <https://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorio.esenfc.pt:4515>
- Tomás, A. (2011). *Cuidar da pessoa em situação crítica: prevenção de infeções associadas aos cuidados de saúde*. (Relatório para obtenção do grau de Mestre).

- Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa.
Retrieved from <http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/9500>
- Tramm, R., Ilic, D., Davies, A., Pellegrino, V., Romero, L., & Hodgson, C. (2015). *Extracorporeal membrane oxygenation for critically ill adults: Review: The chochrane collaboration*. S.l.: John Wiley & Sons.
- Verde, F. F. (2015). *Relatório de estágio: A família como parceira nos cuidados* (Relatório para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica). Universidade Católica Portuguesa, Lisboa. Retrieved from <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19685/1/A%20FAM%C3%8DLIA%20COMO%20PARCEIRA%20NOS%20CUIDADOS.pdf>
- Vincent, J., Shehabi, Y., Walsh, T. S., Pandharipande, P. P., Ball, J. A., Spronk, P., ... Takala, J. (2016). Confort and patient-centred care without excessive sedatiron: The eCASH concept. *Intensive Care Medicine*, (42), 962-971. Doi: 10.1007/s00134-016-4297-4
- Walkey, A. J., Summer, R., Ho, S., & Alkana, P. (2012). Acute respiratory distress syndrome: epidemiology and management approaches. *Clinical Epidemiology*, 4, 159-169. Doi: 10.2147/CLEP.S28800
- Wilkin, K., & Slevin, E. (2004). The meaning of caring to nurses: an investigation into the nature or caring work in an intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing*, 13(1), 50-59. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/8949866_The_meaning_of_caring_to_nurse_An_investigation_into_the_nature_of_caring_work_in_an_intensive_care_u](https://www.researchgate.net/publication/8949866_The_meaning_of_caring_to_nurse_An_investigation_into_the_nature_of_caring_work_in_an_intensive_care_unit)
nit
- World Health Organization. (2014). *Global Atlas of Palliative*. Retrieved from de http://www.who.int/nmh/Global_Atlas_of_Palliative_Care.pdf
- Zwischenberger, J. B., & Bartlett, R. (2012). Extracorporeal life support: an overview. In: K. V. Meurs, K. P. Lally, G. Peek, & J. Zwischenberger (Eds). *ECMO: Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care* (4^a ed) (1-4). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PROPOSTA DE PROTOCOLO: “CUIDADOS AO CLIENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDO A OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA”



Manual de Acreditação ACSA, Gestão Clínica, MS 1.02

PO.	PRO.	PROCEDIMENTO n.º	Versão n.º 001
-----	------	------------------	----------------

REFERÊNCIA:

1. NOME: CUIDADOS AO CLIENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDO A OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA

2. ÂMBITO: EQUIPA DE ENFERMAGEM

3. RESPONSABILIDADE: SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA, SESARAM,EPE

4. EVIDÊNCIA:

Elaborado por: **Enfª Joana Vítor**

Enfermeiro-Diretor:

Responsável do Serviço:

Diretor Clínico:

Data: 14/03/2018

Conselho de Administração

Data de Revisão

Data de Aprovação: ____/____/____

5. OBJECTIVOS / FINALIDADE

5.1. Promover a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem prestados ao cliente em situação crítica submetido a oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO);

5.2. Padronizar as intervenções de enfermagem no cliente em situação crítica submetido a ECMO;

5.3. Prevenir complicações no cliente em situação crítica submetido a ECMO.

6. CONTEXTUALIZAÇÃO DE APOIO

6.1. Indicadores

Os estudos demonstram que os clientes com síndrome de dificuldade respiratória aguda (ARDS) correspondem a cerca de 5% dos clientes hospitalizados e em ventilação mecânica (Walkey; Summer; Ho & Alkana, 2012), e está associada a uma mortalidade hospitalar de aproximadamente 40%. Embora o agravamento da oxigenação seja um fator de risco para a mortalidade por ARDS, a maioria dos clientes acaba por falecer por insuficiência de órgãos multissistémicos ou uma doença subjacente progressiva. Apenas uma minoria morre por ARDS (13-19%). A mortalidade tem vindo a diminuir nas últimas duas décadas, devendo-se provavelmente a uma mudança nas estratégias de ventilação o que reduz a lesão pulmonar, a inflamação sistémica e posterior falha de órgãos multissistémicos, contudo os estudos demonstram que comparativamente ao volume corrente utilizados (elevado/reduzido), as taxas de mortalidade permanecem inalteradas.

Em casos convencionais o tratamento para os clientes com insuficiência respiratória grave passava pela utilização de parâmetros ventilatórios agressivos (altas concentrações de oxigénio, volumes correntes elevados e/ou pressões elevadas nas vias aéreas), o que conduz a um risco elevado de lesão devido à própria ventilação mecânica (barotrauma, volutrauma e toxicidade pelo oxigénio), impedindo a recuperação pulmonar (Peek et al., 2010).

O ECMO mostrou-se um método alternativo às medidas convencionais, permitindo o repouso do pulmão com o ajuste e redução dos parâmetros ventilatórios (Peek et al., 2010).

O ensaio clínico denominado CESAR (Conventional Ventilation Support vs extracorporeal membrane oxygenation for Severe Adult Respiratory) demonstrou a

redução da mortalidade e da morbilidade nos doentes adultos com insuficiência respiratória, potencialmente reversível, submetidos a ECMO, quando comparado com métodos convencionais (Peek et al., 2006).

Revisões sistemáticas, como por exemplo a de Tramm et. al. (2015), relatam que a complicação mais frequente na utilização do ECMO é a hemorragia severa com necessidade de transfusão. Por outro lado aponta-se a diminuição da incidência de lesões neurológicas hemorrágicas nos doentes submetidos a ECMO.

Tanto o estudo CESAR como a revisão sistemática de Tramm et al.(2015) referem a necessidade destes utentes serem transferidos para os centros especializados, dada a natureza das sua complexidade, pois “as competências necessárias para uma prestação de cuidados seguros precisam ser apreendidas ao longo de vários anos em centros adequadamente qualificados” (Farias, 2015, referindo Peek, et al, 2010, p.22).

Nos clientes em ECMO a hematose extracorporal permite reduzir significativamente os parâmetros ventilatórios estabelecendo uma ponte para o tratamento e a recuperação da lesão pulmonar.

6.2. Contextualização da temática

A OE (2011), define pessoa em situação crítica como “aquela cuja vida esta ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”.

Tal como elucida a OE (2011) a pessoa em situação crítica necessita de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica, sendo imperativo a dotação dos enfermeiros na compreensão e manuseamento dos mesmos optimizando o máximo de recursos de assistência ao doente, para que tenha uma resposta atempada e correta à sua necessidade. A formação promove um aumento de segurança nos cuidados de enfermagem.

O ECMO tem como princípio substituir o trabalho do coração e dos pulmões, quando estes estão patologicamente incapazes de suportar o corpo. Oferecendo assim tempo para o coração e/ou os pulmões recuperarem, otimizar fluidos, estado nutricional, restaurar equilíbrio acido-base e normalizar a entrega de oxigénio. Deve ser considerado quando o processo é: grave; agudo e potencialmente reversível. O ECMO não cura esses

órgãos, atua somente como fornecedor de tempo e descanso aos mesmos. Oferecendo tempo à equipa médica para resolver o problema de origem da situação clínica (Kapoor, 2014).

Segundo Zwischenberg e Bartlett (2012) a instituição do ECMO está indicada em utentes com falência severa, aguda e reversível de natureza pulmonar e/ou cardíaca. A taxa de sobrevivência no adulto com suporte de ECMO é de 53% na falência respiratória aguda e 32% na falência cardíaca adulta. Este mecanismo implica a drenagem de sangue venoso por um circuito de circulação extracorporeal, onde a adição de oxigénio (O_2) ou remoção de dióxido de carbono (CO_2) é realizada através de um pulmão artificial e o sangue retorna ao cliente através da canulação de uma veia (modo venovenoso (VV)) ou de uma artéria (modo venoarterial (VA)) (Zwischenberger & Bartlett, 2005). O tamanho do cliente, idade, peso e motivo para tratamento com ECMO irá determinar o tamanho da canulação a usar e o local onde será colocada (Kappor, 2014).

No ECMO VV o circuito funciona em série com o sistema cardiopulmonar nativo, o sangue é drenado, oxigenado, ventilado e devolvido à circulação venosa central, antes de atingir o ventrículo direito (Ress & Waldvogel, 2010). É promovido apenas a oxigenação do sangue, esta modalidade não oferece suporte hemodinâmico, este é uma resposta exclusiva do cliente, para isso é necessário que a função cardíaca esteja mantida para bombear a quantidade de sangue necessária para o circuito extracorporeal. Geralmente este procedimento envolve a canulação de duas veias, uma para drenar o sangue para o circuito (veia femoral) e outra para devolver o sangue ao utente (veia jugular), podendo ser utilizado ao invés apenas uma canulação com cateter de duplo lúmen, através da veia jugular colocado na aurícula direita.

Na modalidade VA, a circulação venosa central serve de fonte à pré-carga do circuito (tal como acontece com a modalidade VV) e a canulação de retorno é colocada numa artéria (geralmente femoral), criando um circuito de bypass, que funciona em paralelo com o sistema cardiovascular do utente. Na falência respiratória grave com estabilidade hemodinâmica é adequado a modalidade VV. Enquanto no colapso hemodinâmico secundário à falência cardíaca é mais indicado a utilização da modalidade VA, com suporte tanto respiratório como hemodinâmico (Ress & Waldvogel, 2010).

Segundo as guidelines da ELSO (2010), relativamente ao treino e educação contínua de especialistas em ECMO, as patologias tratadas com ECMO no adulto são:

- Hipertensão pulmonar persistente;
- Síndrome de Distúrbio Respiratório;
- Hérnia Diafragmática Congênita;
- Sépsis / pneumonia;
- Doença cardíaca congênita pós-operatória / transplante cardíaco;
- Cardiomiopatia / miocardite;
- ARDS;
- Pneumonia por aspiração;
- Embolia pulmonar.

6.3. Indicação para a utilização do ECMO na insuficiência respiratória

Segunda a ELSO (2017), na insuficiência respiratória hipóxica devido a qualquer causa (primária ou secundária), o ECLS deve ser considerado quando o risco de mortalidade for igual ou superior a 50%, e é indicado quando o risco de a mortalidade é de 80% ou mais.

- 50% de risco de mortalidade esta associado com a $PaO_2/FiO_2 < 150$ e/ou um valor na escala de Murray entre 2-3.
- 80% de risco de mortalidade esta associado com $PaO_2/FiO_2 < 100$ com $FiO_2 > 0.90$ e/ou um valor na escala de Murray entre 3 e 4.

O melhor resultado em ECMO, segundo a ELSO (2017), na insuficiência respiratória no adulto, ocorre quando o ECMO é instituído no início do tratamento (1-2 dias), e está indicado nas seguintes situações:

- Retenção de CO_2 na ventilação mecânica apesar de P_{plat} elevado (> 30 cm H_2O)
- Síndromes graves de fuga de ar.
- Necessidade de intubação em clientes que se encontram em lista de transplantes de pulmão.
- Colapso cardíaco ou respiratório imediato.

6.4. Contra-indicação para a utilização do ECMO

Segundo a ELSO (2017) não há contra-indicações absolutas para o uso de ECLS, cada cliente é considerado individualmente relativamente aos riscos e benefícios. No entanto, existem condições que estão associadas a um pobre resultado apesar do ECLS, podendo ser considerado contra-indicações relativas, nomeadamente:

- Ventilação mecânica com parâmetros agressivos ($FiO_2 > 90$, $P_{plat} > 30$) durante 7 dias ou mais. Contudo, muitos centros não consideram o tempo de ventilação contra-indicação.
- Imunossupressão farmacológica (contagem absoluta de neutrófilos $< 400/mm^3$).
- Hemorragia do sistema nervoso central recorrente ou em expansão
- Comorbilidades não recuperáveis, como lesão aguda do sistema nervoso central ou patologia maligna terminal
- Relativamente à idade, não existe contra-indicação mas há evidências de aumento do risco com o aumento da idade.

Nota: Consultar Anexo I – Orientações delineadas pela ELSO (2017) no uso do ECMO na falência respiratória aguda.

7. CUIDAR DO CLIENTE EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDO A ECMO

7.1. Cuidados Pré- canulação

Priming e controlo do circuito a cargo do ecmista, usualmente um enfermeiro, médico ou perfusionista com curso específico (no SESARAM, são os técnicos de Cardiopneumologia).

Intervenção	Atividades
Vigiar condições de segurança do circuito.	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve ser montado em paralelo à preparação do cliente. - Atenção às zonas estéreis do sistema. - Disponibilizar pelo menos 4 pinças de emergência. - Verificar todas as conexões e braçadeiras (apertar).
Posicionar o cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionar o cliente em decúbito dorsal.

7.2. Cuidados na canulação

O termo "cânula" refere-se ao cateter que vai diretamente para o circuito extracorporal.

A resistência do fluxo sanguíneo das cânulas de acesso vascular é diretamente proporcional ao comprimento e inversamente proporcional ao raio. Portanto, o diâmetro interno do cateter é o factor mais importante que controla a resistência do fluxo sanguíneo.

Outro fatores, como furos laterais e seções afuniladas, também afetam a resistência da canula, a resistência aumenta em fluxos mais elevados, de modo que as características de cada cânula devem ser conhecidas antes da canulação.

Nota: Consultar Anexo II – Tipos de cânulas e modos de canulação.

Intervenção	Atividades
Gerir terapêutica.	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar bolús de heparina conforme indicação médica. - Gerir sedo-analgesia. <p>Nota: Curarizar, se necessário.</p>
Monitorizar sinais vitais.	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar sinais vitais continuamente: <ul style="list-style-type: none"> • Seguir os princípios de monitorização e vigilância para o cliente em situação crítica. • Monitorização Hemodinâmica. <p>Nota: Consultar protocolo de Preenchimento do Impresso – Monitorização Diária – Mod. IC- 2106.01 (PO. 01 PRO.011 INST. 0011 INSTRUÇÃO de TRABALHO nº 0011, Versão nº 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorização electrocardiográfica. • Monitorização neurológica. <p>Nota: Consultar protocolo Monitorização neurológica (PO. 01 PRO.079 PROCEDIMENTO nº079, Versão nº 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oximetria de pulso. • Capnografia. • Pressão Arterial invasiva. <p>Nota: Consultar protocolo Monitorização da Pressão Arterial Invasiva (PO. 01</p>

	<p>PRO.027 PROCEDIMENTO n.º027, Versão n.º 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressão Venosa Central. <p>Nota: Monitorização Hemodinâmica invasiva com PICCO (PO.01 PRT. 006 PROTOCOLO n.º 006, Versão n.º 001), se necessário.</p>
<p>Preparar</p> <p>Material.</p> <p>Nota:</p> <p>Usualmente o procedimento é realizado pelo médico da cirurgia cardio-torácica com apoio de outro elemento médico, do técnico de cardiopneumologia, do enfermeiro do SMI, responsável pelo cliente, e um enfermeiro do SMI na área circulante (se necessário algum apoio ou material).</p>	<p>- De acordo com o protocolo de Colaboração na Colocação Catéter Venoso Central (PO.01 PRO.028 PROCEDIMENTO n.º 028, Versão n.º 001), acrescentando o equipamento necessário e adaptado ao material do ECMO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipamento de protecção individual esterilizado para os elementos presentes na unidade do cliente; <p>Nota: Consultar protocolo Barreiras Protectoras (Equipamento Protecção Individual – EPI) (PO. 01 PRO.003 PROCEDIMENTO n.º003, Versão n.º 003).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duas seringas de pelo menos 50 ml; • Cânulas seleccionadas pela equipa médica; • Linha de sutura n.º3; • Bisturi; • Dois pensos de espuma poliuretano sem adesivo; • Fixador para cânula jugular (ou fixador da traqueostomia); • Penso de protecção para as cânulas, se possível transparente para visualização do local de inserção. <p>Nota: Confirmar com o médico se todo o material necessário se encontra junto ao cliente antes de iniciar a técnica.</p>

7.3. Cuidados durante a técnica

7.3.1. Vigilância do cliente

7.3.1.1. Neurológico

O cliente deve ser completamente sedado até o ponto de sedação leve (RASS -2) durante a canulação e gestão durante as primeiras 12 a 24 horas. O objetivo é evitar a respiração espontânea, que pode causar embolia durante a canulação, minimizar a taxa metabólica, evitar movimentos que possam dificultar a canulação e proporcionar conforto ao cliente. Raramente é necessário o uso de curarizantes, exceto para evitar a respiração espontânea durante a colocação da cânula venosa.

Quando o cliente se encontrar estável em ECLS, toda a sedação e narcóticos devem ser interrompidos por tempo suficiente para permitir um exame neurológico completo. Em seguida, a sedação e a analgesia podem ser retomadas, dependendo do nível de ansiedade e desconforto do cliente.

As complicações mais frequentemente observadas em clientes em ECMO são alterações do sistema nervoso central. Os problemas do sistema nervoso central aparentam estar relacionados com a hipoxemia, com a acidose e a hipercapnia. Frequentes avaliações neurológicas devem ser realizadas, como por exemplo: avaliação do estado de consciência; reflexos; movimentos e avaliação pupilar. Os sinais mais frequentes de lesão hemorrágica intraventricular são: cessação de respiração espontânea, mudanças drásticas no hemograma, como alterações do pH e dos hematócritos. A determinação dos valores do hemograma podem determinar se existe presença de hemorragia. Manter baixos valores de pCO₂ e sobre sedar o cliente também pode fazer com que o cliente deixe de ter drive respiratória. Rever os valores de sedações e realizar gasometria será benéfico antes de tomar qualquer decisão (Williams & Short, 2010, pág. 220).

7.3.1.2. Hemodinâmica

No suporte VA, a SvO₂ pode ser usada para orientar a gestão hemodinâmica, conforme discutido em diretrizes gerais. No suporte VV não há suporte hemodinâmico direto fornecido pelo circuito extracorpóreo. O cliente deve ser tratado com inotrópicos, vasodilatadores, reposição de volume de sangue, etc., seguindo os princípios de monitorização comuns aos clientes em situação crítica típico das Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

7.3.1.3. Gestão da ventilação

Durante a canulação o cliente encontra-se com suporte ventilatório em configurações agressivas (elevadas), o objetivo do ECLS é promover um descanso fisiológico não prejudicial ao cliente (Pplat < 25 mmHg). Deve ser mantida alguma insuflação de modo a promover a expansão pulmonar mínima evitando a atelectasia do pulmão, utilizando pressões diminuídas.

7.3.1.4. Temperatura

A temperatura pode ser mantida em qualquer nível, ajustando a temperatura do dispositivo de gestão da temperatura do ECLS. A temperatura é geralmente mantida próxima a 37 ° C. Se o cliente foi canulado sob condições que poderiam levar à lesão cerebral isquêmica por hipóxia, é razoável manter a hipotermia leve (32 a 34 °C) durante as primeiras 24 a 72 horas para minimizar a lesão cerebral. A hipotermia requer sedação ou curarização para evitar tremores/ “Shivering”.

A hipertermia (de febre ou inflamação) é controlada com o permutador de calor para evitar o hipermetabolismo.

7.3.1.5. Gestão da função renal e nutrição

A diurese espontânea ou farmacológica (com recurso a diuréticos) deve ser instituída até que o cliente esteja próximo do peso seco e não persista edema. Isso aumentará a recuperação da insuficiência cardíaca ou pulmonar e diminuirá o tempo em ECLS. Se ocorrer insuficiência renal, está relacionado com a patologia primária e é tratada por meio de técnicas de substituição da função renal como a hemofiltração contínua (CVVHD). Como com todos os clientes em situação crítica, o suporte nutricional completo de calorias e proteínas é essencial.

7.3.1.6. Infecção e antibióticos

Os locais de inserção das cânulas são limpos frequentemente com solução anti-séptica e podem ser cobertos com creme ou pomada anti-séptica. Não existe uma política padrão em relação aos antibióticos profiláticos, no cliente em ECLS. A bacteriemia durante o ECLS pode estar relacionada ao crescimento bacteriano em um componente do circuito, mas geralmente está relacionada a outra fonte no cliente. Se todas as outras fontes de bacteriemia forem excluídas, todo o circuito até as cânulas devem ser substituídos rapidamente.

7.3.1.7. Posicionamento

O posicionamento do cliente deve ser o mais móvel e normal possível, dependendo da condição primária. Se o problema primário é a insuficiência respiratória, a

consolidação posterior pode ser prevenida e até mesmo tratada por posicionamento em decúbito ventral (“prone position”) por várias horas todos os dias. Uma alternativa é a posição sentada, embora possa ser difícil manter os débitos controlados de ECLS na posição sentada. Se o cliente estiver em ECLS para suporte cardíaco, muitas vezes é possível extubar e permitir que o cliente se mova espontaneamente no leito. Obviamente, isso não é recomendado para clientes com canulação transtorácica e em tórax aberto.

7.3.1.8. Hemorragia

A hemorragia é a complicação mais comum durante o ECLS, devido à sistêmica anticoagulação, trombocitopenia e trombocitopatia. A prevenção da hemorragia é importante em todo o curso do ECLS.

Intervenções	Atividades
Monitorizar sinais vitais.	<p>- Monitorizar sinais vitais continuamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir os princípios de monitorização e vigilância para o cliente em situação crítica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitorização Hemodinâmica. <p>Nota: Consultar protocolo de Preenchimento do Impresso – Monitorização Diária – Mod. IC- 2106.01 (PO. 01 PRO.011 INST. 0011 INSTRUÇÃO de TRABALHO nº 0011, Versão nº 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitorização electrocardiográfica. ○ Monitorização neurológica. <p>Nota: Consultar protocolo Monitorização neurológica (PO. 01 PRO.079 PROCEDIMENTO nº079, Versão nº 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Oximetria de pulso. ○ Capnografia. ○ Pressão Arterial invasiva. <p>Nota: Consultar protocolo Monitorização da Pressão Arterial Invasiva (PO. 01 PRO.027 PROCEDIMENTO nº027, Versão nº 001).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pressão Venosa Central. <p>Nota: Monitorização Hemodinâmica invasiva com PICCO (PO.01 PRT. 006 PROTOCOLO n.º 006, Versão n.º 001), se necessário.</p>

Prevenção da Infecção	<ul style="list-style-type: none"> - Executar o penso da ferida. - Vigiar sinais de infecção no local de inserção da cânula de ECMO. - Vigiar o penso da ferida.
Prevenção da hemorragia	<ul style="list-style-type: none"> - Vigiar a perda sanguínea pela ferida (cânula de ECMO). - Vigiar perdas sanguíneas. - Vigiar sinais e sintomas de hemorragia. - Vigiar pele e mucosas. - Gerir regime medicamentoso (heparina). - Monitorizar resultado analítico - hemoglobina
Monitorizar trocas gasosas	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar perfusão dos tecidos. - Extrair sangue arterial. - Monitorizar trocas gasosas.
Monitorizar Status neurológico	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar <i>status</i> neurológico. - Avaliar reflexo pupilar. - Gerir regime medicamentoso – Sedoanalgesia.

7.3.2. Anticoagulação

A heparina (heparina regular ou "não fraccionada") é administrada como um bolus (50-100 unidades por quilograma) no momento da canulação e por perfusão contínua durante a técnica de suporte de vida extracorporeal (ECLS – ExtraCorporeal Life Suporte).

Medição do efeito da heparina: A perfusão de heparina é administrada para manter o tempo de coagulação ativado pelo sangue total (ACT) em um nível designado (geralmente 1,5 vezes o normal para o sistema de medição do ACT). ACT é o tempo (em segundos) no qual o sangue coagula em resposta a um reagente de ativação da fibrina. O ACT é medido por hora e mais frequentemente se o ACT estiver alterado tendo em conta os valores padrão. As decisões de dosagem de heparina são frequentemente necessárias e imediatamente.

Tempo de tromboplastina parcial (PTT) é o tempo (em segundos) em que os coágulos de plasma livres de cálcio em resposta a um reagente de ativação de fibrina combinado com cálcio. O PTT é mais conveniente que o ACT por ser medível em laboratório. No entanto, é menos confiável do que a ACT do sangue total como uma

medida do tempo de coagulação porque é medida no plasma e nas plaquetas, e as células sanguíneas podem afetar a atividade da heparina.

Intervenções	Atividades
Gerir terapêutica.	<ul style="list-style-type: none"> - Segundo protocolo do serviço de cirurgia cardiotoracica ou indicação médica do SMI (perfusão contínua de heparina e monitorização do PTT). - Registrar perfusão de heparina horária (ml/h).

7.3.3. Gestão relacionada com o circuito

- Fluxo de sangue

O fluxo máximo inicialmente é de 50-80cc/kg/min., posteriormente é reduzido o fluxo para manter $SpO_2 > 80-85\%$ em configurações de ventilação de descanso.

- Oxigenação

Na ausência de função pulmonar, o acesso VV pode fornecer todos os requisitos metabólicos de oxigénio. A saturação arterial é geralmente de 80-85%, mas pode ser de 75-80% (PaO_2 45-55). Esta é uma ampla saturação de oxihemoglobina para o fornecimento normal de oxigénio sistémico, desde que o débito cardíaco e a concentração de hemoglobina sejam adequados para manter oxigénio três vezes superior ao oxigénio venoso. É aconselhado evitar o aumento das configurações do ventilador ou FiO_2 acima das configurações de descanso durante o suporte VV.

- Remoção de CO_2

A $PaCO_2$ do cliente é controlada pelo fluxo de gás SWEEP. Quando o circuito e o fluxo sanguíneo são programados para a oxigenação, a remoção de CO_2 pode ser excessiva e o fluxo do gás SWEEP é titulado para manter a $PaCO_2$ a 40 mmHg (geralmente 1: 1 para o fluxo sanguíneo). Para a remoção seletiva de CO_2 , o fluxo sanguíneo pode ser tão baixo quanto 1L / min e o gás SWEEP pode ser de até 15L / min, programado para manter a $PaCO_2$ a 40 mmHg.

Intervenções	Atividades
Monitorização do circuito.	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar e registar uma vez turno no Impresso – Monitorização Diária: • Rtp – rotações por minuto. • SWEEP – Quantidade de gás SWEEP fornecida ao circuito em cada l/min. • FiO2 – Percentagem de O2 introduzida em cada l/min. • l/min. – Litros de sangue por minuto.
Confirmar funcionalidade da cânula.	<ul style="list-style-type: none"> - Certificar a inexistência de kiking. - Certificar a ausência de coágulos com apoio da lanterna. - Confirmar o posicionamento das cânulas.
Verificar e confirmar medidas de segurança presentes.	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Pinças/ clampos – em situação de emergência clampar circuito de ECMO. - Gel ultrasonico, colocar quando alarmar “sig” – apenas no rotaflow. - Lanterna – despiste de coágulos no circuito. - Bomba de emergência - para manter fluxo de sangue em caso de avaria da fonte eléctrica. - Manual do equipamento. - Contacto do perfusionista e/ou cirurgião cardio-torácico – utilizar em caso de emergência.

Nota: Consultar Anexo III – Monitor do circuito, alarmes e segurança.

7.3.3.1. Mudança do circuito

Pode ser necessário para remover e substituir componentes pequenos, como torneiras e conectores, ou componentes grandes, como a câmara da bomba ou a membrana permutadora de gases, ou todo o circuito.

Se o cliente estiver totalmente dependente da ECLS, isso pode ser feito em menos de um minuto, sendo necessário um enfermeiro de apoio:

- Colocar o cliente em configurações ventilatórias máximas, após sedação.

- Expor todo o material a substituir junto do cliente;
- Clampar as cânulas junto ao cliente e junto dos sítios a ser substituídos;
- Utilizar técnica esterilizada para manuseamento de todo o material e para o procedimento;
- Proceder à troca dos componentes, preenchendo a tubulação com soro fisiológico para eliminar todas as bolhas de ar.
- Ao mudar ou adicionar uma membrana permutadora de gases, esta deve ser preparado com solução de cristalóide antes de se ligar ao circuito.

7.3.3.2. Transporte

Deve ser evitado e ponderado o risco benefício do mesmo.

Intra-hospitalar: Pode ser necessário transportar o cliente para a realização de exames como TAC ou procedimentos como por exemplo no bloco operatório.

- Certificar-se que o equipamento detém bateria carregada e a manivela de emergência para reposição manual da função da bomba.
- Desconectar o circuito eléctrico;
- Utilizar bala de oxigénio cheia para o SWEEP gás;
- Reduzir o número de perfusões ao necessário;
- Preparar bolsa com ambu e terapêutica de emergência, bem como bala de oxigénio extra, caso necessário;
- Trocar monitorização para o monitor de transporte;
- Trocar o circuito para energia da bateria e oxigénio portátil;
- Rever o percurso a realizar no transporte, bem como desimpedir elevadores e caminho por onde moverá o cliente;
- Durante o transporte, usualmente o ecmista fica destacado para controlo do circuito ECLS, manuseando o equipamento e as tubuladuras junto ao aparelho e o enfermeiro controla o cliente e as tubuladuras de inserção no mesmo.

Extra-hospitalar: Usualmente realizado por uma equipa de um centro de ECMO, é necessário realizar mudança dos equipamentos, nomeadamente ventilador portátil, monitor portátil, e do dispositivo ECLS conforme descrito anteriormente, mantendo as medidas de

segurança designadas para o transporte, nomeadamente redução das perfusões e desimpedimento do local por onde se realizará a saída do cliente.

7.4. Trials off e desconexão do ECLS

O suporte extracorpóreo diminui à medida que a função do órgão nativo melhora.

7.4.1. Trial off

No modo VV, a função cardíaca é adequada e apenas a troca gasosa nativa é testada. Para a realização do trial off é ajustado o ventilador para as configurações que seriam aceites fora do ECLS (frequência respiratória, pressão de platô, PEEP, FiO₂). A nível do circuito de ECMO, o fluxo sanguíneo e a anticoagulação são mantidos, os gases são suspensos/ reduzidos para zero. É vigiado e monitorizado o cliente relativamente a SaO₂ e PCO₂. Se a função pulmonar for adequada em configurações aceitáveis do ventilador por uma hora ou mais, o cliente está apto a ser descanulado.

7.4.2. Descanulação/ Desconexão do ECLS

Idealmente as canulas devem ser retiradas quando o cliente encontra-se em condições para tal e após 30 a 60 minutos de suspensão da perfusão de heparina.

As Cânulas colocadas por corte direto são removidas por corte direto. As cânulas são removidas e os vasos simplesmente suturados (ou ocasionalmente reparados). Se a artéria femoral foi canulada por corte, será necessário reparação vascular.

Cânulas venosas e arteriais colocadas por acesso percutâneo podem ser removidas directamente. Para controlo hemorrágico aplica-se pressão tópica.

7.4.3. Suspende técnica por ineficácia

A ECLS deve ser descontinuada imediatamente se não houver esperança de sobrevivência saudável (lesão cerebral grave, ausência de recuperação do coração ou do pulmão e nenhuma esperança de recuperação dos órgãos ou de transplante). A possibilidade de parar por ineficácia deve ser explicada à família antes do início da ECLS. A definição de dano irreversível do coração ou do pulmão depende do cliente e dos

recursos da instituição. Em cada caso, um prazo razoável para a recuperação ou substituição de órgãos deve ser definido no início da técnica.

7.4.4. Cuidados na descanulação

A realização de Trial off pela equipa médica (adaptação dos parâmetros ventilatórios a valores aceitáveis caso não existisse suporte de ECMO e redução do gás SWEEP para 0 l/min.). Cabe ao enfermeiro do SMI supervisionar e monitorizar o cliente ao longo do teste. Aquando da descanulação cabe ao enfermeiro a preparação de material/ terapêutica necessária e monitorização do cliente.

Intervenções	Atividades
Gerir terapêutica – Heparina Fracionada	- Suspender a perfusão de heparina 30 a 60 minutos antes da descanulação
Assistir na descanulação Nota: Usualmente a técnica de canulação é pré-cutânea, a extracção das cânulas é um procedimento realizado pelo médico da cirurgia cardiotorácica, com apoio do técnico de cardiopneumologia e enfermeiro do SMI na monitorização e estabilização do cliente.	- Material: <ul style="list-style-type: none"> • Equipamento de protecção individual; Nota: Consultar protocolo Barreiras Protectoras (Equipamento Protecção Individual – EPI) (PO. 01 PRO.003 PROCEDIMENTO nº003, Versão nº 003). <ul style="list-style-type: none"> • Bisturi; • Linha de sutura, se necessário; • Compressas; • Adesivo – para penso compressivo; Nota: Confirmar material com equipa médica antes de iniciar o procedimento. <ul style="list-style-type: none"> • Otimizar sedo-analgesia. Nota: Curarizar, se necessário <ul style="list-style-type: none"> • Realizar pressão cutânea, se necessário colocar saco de areia.

7.5. Cuidados Pós- ECMO

10% dos clientes após-ECMO morrem no hospital. Estes clientes devem permanecer na UCI até perfazer pelo menos 24 horas da suspensão do suporte ventilatório. Deve ser evitado o retorno à sedação e optimizado o desmame ventilatório atempado, preferencialmente o cliente deve ser traqueostomizado a fim de evitar infecções (faringites

e pneumonias). Deve ser despistado sinais e sintomas de trombose venosa profunda nas 48 horas seguintes à suspensão do ECLS.

Intervenção	Atividades
Colaboração na Traqueostomia, se necessário.	- Segundo PO.01 PRO.137 PROCEDIMENTO n.º 137, Versão n.º 001.
Vigilância do risco de trombose venosa profunda	<ul style="list-style-type: none"> - Vigiar estabilidade hemodinâmica. - Vigiar perdas sanguíneas. - Monitorizar perdas sanguíneas. - Monitorizar perfusão dos tecidos. - Monitorizar dor aguda relacionada ao sistema venoso periférico.

7.6. Cuidados à Família

A complexidade da intervenção à família é algo presente nas unidades de cuidados intensivos, por momentos é difícil essa interacção entre os profissionais e os familiares tendo em conta toda a tensão existente na abordagem à pessoa em situação crítica e de toda a instabilidade e insegurança no futuro daquelas pessoas. A família acaba por ser afetada por esta mudança drástica tendo de se readaptar a esta nova condição num curto espaço de tempo.

Num contexto de doença é particularmente difícil para a família a hospitalização, pois esta é frequentemente uma situação inesperada e imprevista. Considerando a existência de incerteza quanto ao prognóstico e perante a forte possibilidade de o doente falecer, esta é então uma situação de crise emocional que rompe o equilíbrio e as rotinas familiares (Esteves, 2012; Kaakinen, Gedaly-Duff, Coelho, & Hanson, 2010; Carter & McGoldrick, 2007).

A hospitalização de um doente é para a sua família uma vivência stressante. Durante esta a família experiencia múltiplos fatores de stress tais como o ambiente hospitalar, a equipa de saúde e a linguagem técnica, que aliados à separação física do doente, causam sentimentos de medo, irritação e mesmo de culpa (Hanson et al., 2005).

Remenapp, WinklerPrins e Mossberg (2012) refere que quando as famílias compreendem que a implementação do ECMO é um tratamento de último recurso ficam

mais vulneráveis, sendo necessária uma atenção acrescida a estas famílias por parte dos enfermeiros, direcionando os cuidados de enfermagem também à família devido a exigirem maior disponibilidade de tempo para intervir adequadamente.

Intervenções	Atividades
Apoio e Suporte familiar.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar acolhimento familiar. - Entregar folheto informativo (anexo IV). - Apoiar família. - Estar presente durante o contacto, visita. - Explicar o tratamento e o plano de cuidados do cliente. - Demonstrar disponibilidade. - Facilitar a expressão de sentimentos. - Identificar os recursos de adaptação dos membros da familiar. - Avaliar a capacidade da família para se ajustar. - Referenciar para profissional de saúde (como: psicólogo, assistente social).

8. Referências de Suporte

Carter, B., & McGoldrick, M. (2007). *As mudanças no ciclo vital familiar uma estrutura para a terapia familiar* (2ª ed.) Porto Alegre: Artmed.

Esteves, N. (2012). *Ser e continuar a ser família em cuidados intensivos* (Dissertação para obtenção do grau de mestre em Ciências de Enfermagem). Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto.

Extracorporeal Life Support Organization. (2010). *ELSO Guidelines for Training and Continuing Education of ECMO Specialists*. Version 1.5. Retrieved from <https://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/97000963d6cusersshyerddocumentselsoguidelinesfortrainingandcontinuingeducationofecmospecialists.pdf>

Extracorporeal Life Support Organization. (2017). *Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) Guidelines for Adult Respiratory Failure*. Version 1.4. Retrieved from https://www.else.org/Portals/0/ELSO%20Guidelines%20For%20Adult%20Respiratory%20Failure%201_4.pdf

Grupo de suporte respiratório extracorpóreo do Hospital da Clínicas de S. Paulo. (2011). *Protocolo de instalações e condução do suporte respiratório extracorpóreo*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/debiemottin/instrues-para-uso-da-ecmo-2012>

Kaakinen, J., Gedaly-Duff, V., Coelho, D., & Hanson, S. (2010). Family health care nursing. Theory, practice and research (4 ed.). Philadelphia: F. A. Davis.

Kapoor, P. M. (2014). *Manual of extracorporeal membrane oxygenation ECMO in the ICU*. New_Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers.

Peek, G. J., Clemens, F., Elbourne, D., Firmin, R., Hardy, P., Hibbert, C., ...Wilson, A. (2006). CESAR: conventional ventilatory support vs extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure. *BMC Health Services Research*, 6(163). Doi:10.1186/1472-6963-6-163. Doi:10.1186/1472-6963-6-163.

Peek, G. J., Elbourne, D., Mugford, M., Tiruvoipati, R., Wilson, A., Allen, E., . . . Truesdale, A. (2010). Randomised controlled trial and parallel economic evaluation of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR). *Health Technology Assessment*, 14(35), 1-46. Doi: 10.3310/hta14350.

Peek, G., & Zwischenberger, J. (2012). ECMO - Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care (4ª ed) (1-4). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.

- Peek, G., & Zwischenberger, J. (2012). *ECMO - Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care* (4^a ed) (1-4). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.
- Ponce, P. (2015). Síndrome de dificuldade respiratória do adulto. In P. Ponce & J. J. Mendes (Coord.). *Manual de medicina intensiva* (123-131). Lisboa: Lidel.
- Rees, N. J., & Waldvogel, J. (2010). Extracorporeal Life Support ECLS Physiology. In Short, B. L. & Williams, L. (Eds.). *ECMO Specialist Training Manual* (3^a ed.) (37-48). Estados Unidos da America: Extracorporeal Life Support Organization.
- Remenapp, R., WinKlerPrins, & A., Mossberg, I. (2012). Nursing care of the patient on ECMO. In K. Van Maurs, K. Lally, G. Peek, & J. Zwischenberger (Eds.). *ECMO: Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care* (4^a ed.) (595-607). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.
- Short, B. L. & Williams, L. (2010), *ECMO Specialist Training Manual* (3^a ed.) (37-48). Estados Unidos da America: Extracorporeal Life Support Organization.
- Tramm, R., Ilic, D., Davies, A., Pellegrino, V., Romero, L., & Hodgson, C. (2015). *Extracorporeal membrane oxygenation for critically ill adults: Review: The chochrane collaboration*. S.l.: John Wiley & Sons.
- Walkey, A. J., Summer, R., Ho, S., & Alkana, P. (2012). Acute respiratory distress syndrome: epidemiology and management approaches. *Clinical Epidemiology*, 4, 159-169. Doi: 10.2147/CLEP.S28800.
- Williams, L. & Short, B. L. (2010). Responsibilities of the ECMO Specialists an RN Staff. In L. Williams, & B. L. Short (Eds.). *ECMO Specialist Training Manual* (3^a ed.) (219-226). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization (ELSO).
- Zwischenberger, J. B., & Bartlett, R. (2012). Extracorporeal life support: an overview. In K.V. Meurs, K. P. Lally, G. Peek, & J. Zwischenberger (Eds.). *ECMO:*

Extracorporeal cardiopulmonary support in critical care (4^a ed) (1-4). Estados Unidos da América: Extracorporeal Life Support Organization.

Anexo I – Orientações delineadas pela ELSO (2017) no uso do ECMO na falência respiratória aguda

Considerações específicas no caso clínico, para utilização da técnica:

- Falência respiratória de causa primária.
 - Infecção: viral, bacteriana, fúngica, pneumocistose.
 - Doença pulmonar primária: Fibrose quística, doença hemorrágica auto-imune, fibrose idiopática, agudização de doença falciforme, hipertensão pulmonar primária, trauma torácico, pós pneumonectomia.
 - Pós-transplante: aguda, crónica (bronquiolite obliterante).
 - Insuficiência respiratória crónica para transplante.
 - Falência respiratória de causa secundária.
 - ARDS secundário a choque, trauma, sepsis, isquemia tecidual, coagulação intravascular disseminada, reacção de reinfusão, reacção anafilaxia, falência cardíaca com edema pulmonar, sobrecarga de fluidos.
 - Embolismo pulmonar.
- Síndrome de retenção de CO₂.
 - Obstrução aguda da via aérea, asma, DPOC (Doença pulmonar obstrutiva crónica) agudizada.

O Circuito extracorporeal

- Fluxo de sangue para suporte cardíaco.

O acesso é sempre veno-arterial. As componentes do circuito são seleccionadas para suportar um fluxo de sangue de 3L/m²/min. (no adulto 60cc/Kg/min.).

A melhor medida de perfusão sistémica adequada é uma saturação venosa superior a 70%. A obtenção do fluxo desejado depende do acesso vascular, da resistência da cânula de drenagem e das propriedades da bomba.

- Fluxo de sangue e troca de gases para suporte ventilatório.

A membrana e o fluxo de sangue têm de ter capacidade de entrega de oxigénio e remoção de CO₂, no mínimo, igual ao metabolismo nativo do cliente (um fornecimento de

oxigénio no adulto de 3cc/Kg/min., usualmente equivale a um fluxo de sangue Venovenoso de 60-80 ml/Kg/min.).

A capacidade de entrega de oxigénio é determinada pelo fluxo de sangue, a concentração de hemoglobina, a saturação da hemoglobina na entrada e propriedades da membrana. A remoção de CO₂ excede a entrega de O₂ quando o circuito está programado para suporte total.

Se o circuito encontra-se programado apenas para remoção de CO₂, o acesso pode ser veno-venoso, veno-arterial ou arterio-venoso. O fluxo de sangue normal é aproximadamente 10-25% da pós-carga cardíaca, que é suficiente para remover CO₂ produzido pelo metabolismo (3-6cc/Kg/min.). A remoção de CO₂ é determinada pelo fluxo de sangue, pelo gás SWEEP, pela PCO₂ à entrada e pelas propriedades da membrana.

Componentes do circuito:

O circuito básico inclui uma bomba de sangue, uma membrana permutadora de gases e tubulação de condução de gases e misturador de gás SWEEP. Dependendo da aplicação, componentes adicionais podem ser incluídos no circuito como um dispositivo permutador de calor, monitores e alarmes.

- **Bomba**

A bomba deve ter capacidade para bombear um fluxo de sangue tendo em conta as especificidades relatadas anteriormente. Qualquer bomba que cumpra com as especificações pode ser utilizada (controlo de pressão à entrada, rotação centrífuga ou axial, bomba peristáltica).

- Particularidades associados à bomba
 - Pressão à entrada (sucção)

Com a linha de entrada ocluída não deve exceder menos 300 mmHg. A pressão de entrada pode ser muito baixa (-300 mmHg) quando a drenagem venosa está ocluída (causando vibração), existe um risco acrescido de hemólise.

- Pressão de saída

Com a linha de saída ocluída, a pressão de saída não deve exceder 400 mmHg (inerente à fabricação do equipamento).

- Falha de energia

A bomba deve ter capacidade de bateria para pelo menos uma hora de operacionalização sem energia. A manivela da bomba deve ser usada em caso de falha energética.

A bomba e o circuito devem deter um mecanismo que alarme que evite fluxo reverso (arterial para venoso no modo VA), caso exista falha energética.

- Hemólise

A hemoglobina plasmática deve ser inferior a 10 mg / dl na maioria das condições. Se a hemoglobina plasmática exceder 50 mg / dl, a causa deve ser investigada.

- Membrana permutadora de gases/ Oxigenador

A área superficial da membrana e a mistura na via do sangue determinam a capacidade máxima de oxigenação (rated flow).

Quando o ECLS é utilizado como suporte total pulmonar, a membrana deve promover a total troca de O₂ e CO₂ ao cliente.

A capacidade de troca de gás da membrana é descrita como "rated flow" ou "entrega máxima de O₂". Estas são as duas maneiras de descrever a quantidade de sangue desaturado (75%) que pode ser quase totalmente saturado (95%) por minuto, na saída da membrana. "Rated flow" é o caudal de sangue venoso (com saturação 75%) que será totalmente saturado (95%) à saída da membrana, variando consoante as membranas.

A entrega de oxigénio máxima é a quantidade de oxigénio por minuto que é entregue na membrana.

A área superficial da membrana influencia no sentido de dar o suporte total necessário ao cliente. Um dispositivo específico tem um rated flow de 2 L / min, (máximo O₂ 100 ccO₂ / min). Se o fluxo sanguíneo necessário para o suporte total de um cliente é de 1 L / min (O₂ cerca de 50 cc / min), essa membrana será adequada. Se o fluxo sanguíneo necessário para o suporte total é de 4 L / min, este pulmão da membrana não é adequado e o circuito precisará de duas membranas em paralelo ou de uma membrana com maior capacidade.

A membrana permutadora de gases tem uma semivida de 30 dias.

No modo veno-venoso, a recirculação do sangue infundido pode ocorrer, elevando a saturação da entrada bem acima de 75% (SVO₂). Nessa situação, a diferença de O₂ da entrada e da saída por unidade de fluxo sanguíneo é diminuída, e é necessário aumentar o fluxo sanguíneo, reposicionar as cânulas, aumentar o volume do cliente ou a quantidade de hematócritos para fornecer a quantidade de entrega de O₂ desejada.

- **Gás SWEEP**

Para a maioria das aplicações, o gás SWEEP será 100% de oxigénio ou carbogénio (5% de CO₂, 95% de O₂) com um caudal igual ao índice de fluxo sanguíneo (1: 1). Aumentar o fluxo de SWEEP aumentará a depuração de CO₂, mas não afectará a oxigenação.

O vapor de água pode condensar na membrana, resultando numa baixa depuração de CO₂ e pode ser limpo através do aumento intermitente do fluxo de gás SWEEP para um fluxo superior.

O risco de embolia através da entrada de gás pela membrana pode ocorrer devido a alterações da pressão, se a pressão do sangue é subatmosférica, ocorre quando o fluxo de sangue ou pressão sanguínea são inferiores e o sangue é drenado da membrana para o cliente. Por esse motivo a membrana deve-se manter abaixo do nível do cliente.

- **Dispositivo permutador de calor**

Um permutador de calor é necessário se for necessário controlar a temperatura do sangue/ do cliente para uma temperatura específica. Permutadores de calor e banhos de água associados geralmente não são necessários para a insuficiência respiratória em adultos. Os permutadores de calor requerem um banho de água externo que circula água aquecida (ou resfriada) através do dispositivo permutador de calor. Em geral, a temperatura do banho de água é mantida abaixo de 40°Celsius (°C), e geralmente a 37°C. O contato entre a circulação de água e o sangue circulante é muito raro, mas deve ser considerado se pequenas quantidades de sangue ou proteína estiverem presentes na água circulante, ou se houver hemólise inexplicada. A água no banho de água não é estéril e pode ficar contaminada. O banho de água deve ser limpo e tratado com um anti-séptico líquido regularmente.

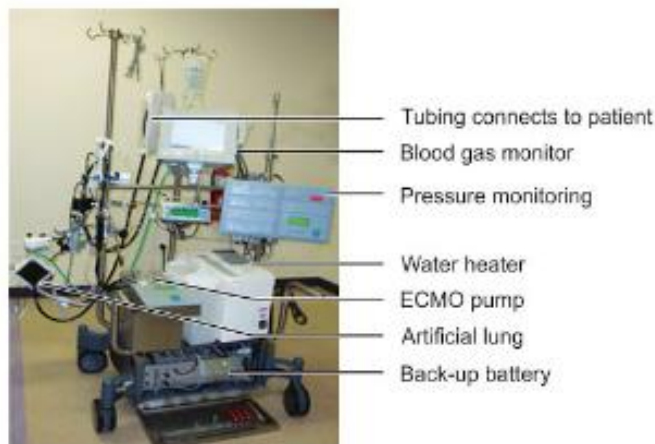


Figura 1 - Equipamento ECMO. Disponível em: Kappor (2014) - Manual of Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) in the ICU, pág. xxvi

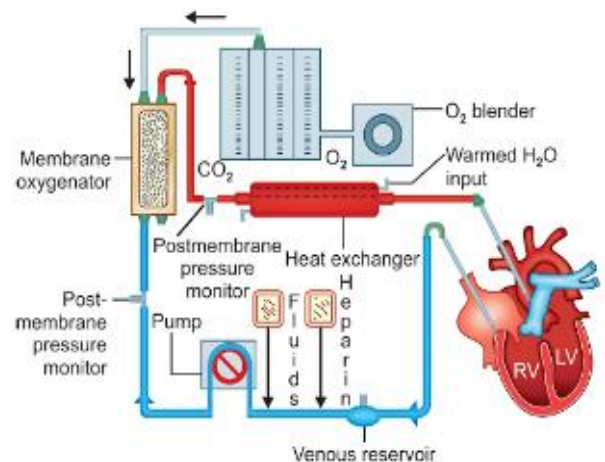


Figura 2 - Sistema ECMO. Disponível em: Kappor (2014) - Manual of Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) in the ICU, pág. xxv

Acesso Vascular:

O acesso vascular é geralmente obtido por canulação de grandes vasos no pescoço (jugular) ou na virilha (femoral). A resistência do fluxo sanguíneo da cânula de drenagem venosa determinará a quantidade de fluxo sanguíneo total que pode ser administrada pelo circuito. A resistência da cânula de retorno do sangue determinará a pressão na linha de retorno do sangue pulmonar pós-membrana, relacionada ao fluxo sanguíneo. As variações podem ser usadas para condições específicas do cliente.

- Modos de acessos vasculares
 - Cliente estável

O modo VV é preferido para insuficiência respiratória do adulto quando a função cardíaca é adequada ou moderadamente deprimida. O modo VA é preferido se a função cardíaca for moderada a severa.

Clientes com insuficiência respiratória grave e insuficiência cardíaca secundária podem melhorar com suporte de VV. O acesso VV pode ser por veias femorais e jugulares com 2 cânulas ou uma cânula de duplo lúmen através da veia jugular.

- Remoção de CO₂

O VV de baixo fluxo é usado para remoção seletiva de CO₂.

- Cliente instável

Preferencialmente o acesso VA via femoral-jugular ou veia femoral e artéria femoral. O Veno-Arterio-Venoso (VAV) pode ser usado para insuficiência cardíaca e pulmonar concomitante para complementar a oxigenação do corpo superior. Se a função cardíaca se recupera antes da função pulmonar, o acesso pode ser convertido em VV.

Anexo II – Tipos de cânulas e modos de canulação, segundo a ELSO (2017)

Existem vários tamanhos disponíveis, as cânulas são escolhidas para fornecer o fluxo sanguíneo desejado e são reforçadas de forma a prevenir o risco de dobras (kinking) durante e após a canulação. As cânulas são otimizadas para assegurar altos débitos e o seu comprimento varia consoante o local de inserção:

- Arteriais (6 Fr – 23 Fr).
- Venosas (12 Fr – 29 Fr).
- Duplo Lúmen: Venosas (13 Fr – 32 Fr).

Para a insuficiência respiratória do adulto sem insuficiência cardíaca, são utilizados dois modos de acesso VV:

Acesso de duas cânulas através da veia femoral (drenagem - saída de sangue) e veia jugular interna para reinfusão. Esta abordagem é a mais rápida a estabelecer, pode ser feita sem imagiologia, tem recirculação mínima e oferece suporte total. A desvantagem é que o acesso femoral pode limitar a atividade do cliente.

Cânula simples (duplo lúmen) através da veia jugular interna: Estas cânulas têm um grande lúmen para drenagem e um lúmen menor para reinfusão. O lúmen de reinfusão é um orifício lateral que pode ser orientado para a válvula tricúspide e o orifício de drenagem são colocados o mais longe possível do orifício de reinfusão para minimizar a recirculação. Estas cânulas são projetadas para ser colocadas na veia cava inferior. O posicionamento requer imagiologia. A vantagem de um único acesso é facilitar a mobilidade do cliente. A desvantagem é a necessidade de imagem durante a colocação, e a possibilidade da cânula exteriorizar-se para a aurícula direita.

O modo de canulação pode variar dependendo da circunstância clínica. Pode começar no modo VA por causa da necessidade de apoio hemodinâmico. Quando a hemodinâmica é estável é preferível converter para o modo VV para evitar o risco de embolização sistêmica. No modo VV com 2 cânulas pode ser convertido em uma cânula de duplo lúmen quando o cliente está acordado e pronto para iniciar atividade e locomoção.

Os métodos para canulação são:

- Corte;
- Percutaneamente com punção do vaso;

- Posicionamento do fio-guia e dilatação em série (técnica Seldinger);
- Por uma combinação de redução exposição e canulação de Seldinger;
- Por canulação direta da aurícula direita e da aorta via toracotomia.

Um bolus de heparina (tipicamente 50-100 unidades por quilograma) é administrado imediatamente antes da colocação da cânula, mesmo que o cliente se encontre com coagulopátia ou hemorragia.

O acesso per cutâneo é possível na maioria das canulações em adultos. Na ausência de imagem, a colocação de cateter IV convencional primeiro para verificar a posição por medição de pressão pode ser seguida pela colocação de cânulas maiores sobre um fio.

É necessária uma grande cânula de duplo lúmen ou duas cânulas venosas grandes (23-31 Fr): canulação intravenosa através da veia femoral para drenagem e na aurícula direita, através da jugular ou femoral oposta para o retorno do sangue.

Adicionar ou alterar cânulas: se a drenagem venosa for inadequada e limitada pela resistência ao fluxo sanguíneo da cânula de drenagem, o primeiro passo é adicionar outra cânula de drenagem venosa através de uma veia diferente. Se uma cânula de acesso vascular for perfurada, torcida (kiking), danificada ou coagulada, a cânula deve ser substituída.

Anexo III – Monitor do circuito, alarmes e segurança, segundo a ELSO (2017).

Pressão elevada: Quanto maior a pressão de perfusão, maior o risco de extravasamento ou rotura. 400 mmHg é normalmente o nível mais alto de pressão que garanta segurança. Se a pressão pós-bomba for maior que 300 mmHg na taxa de fluxo desejada, a causa pode ser alta pressão sanguínea sistémica no cliente (no modo VA), resistência elevada na cânula de acesso de retorno de sangue, alta resistência na tubulação do condutor da membrana permutadora de gases para a cânula, ou alta resistência na membrana. Se a pressão aumentar repentinamente, disparando o alarme de alta pressão, a causa geralmente é a oclusão temporária do tubo ou da cânula de infusão. Se isso ocorrer, pare a bomba e retorne gradualmente ao fluxo, determinando a causa do súbito aumento na resistência.

Ar no circuito: Pode ser visto diretamente ou detectado por um detector de bolhas. Se for detectado ar no circuito, deve-se interromper a bomba, clampar as linhas perto do cliente e colocar o cliente em configurações de suporte. Como o cliente muitas vezes depende totalmente da ECLS, é necessário encontrar e reparar a causa do ar no circuito muito rapidamente.

- A causa mais comum é a aspiração de ar para a linha de drenagem venosa no local da canulação ou através de um conector ou torneira aberta. Outra causa comum são bolhas de ar nas linhas de infusão intravenosa que entram no cliente. Quando o ar é arrastado no lado da drenagem (entrada), é geralmente como pequenas bolhas, e geralmente é capturado na membrana permutadora de gases ou no coletor de bolhas antes de entrar no cliente.

- O ar no lado da infusão (saída) é um problema muito mais sério. A causa mais comum é a entrada de ar no pulmão da membrana. Isso pode ocorrer quando existe alterações de pressão, nomeadamente se a membrana permutadora de gases estiver num nível mais elevado do que o cliente e se a pressão do lado do sangue for inferior à pressão do lado do gás.

Coagulação no circuito: É detectada por um exame cuidadoso, usando uma lanterna para passar por todo o circuito extracorpóreo. Os coágulos são vistos como áreas sem movimento muito escuras nas superfícies. É usual a presença de alguns coágulos de pequenas dimensões no local dos conectores e linhas de infusão. Esses coágulos tem dimensões de 1 a 5 mm, não requerem alterações no circuito e são simplesmente observados. Coágulos maiores que 5 mm ou aumento de coágulos no lado da infusão do circuito (pós-membrana) devem ser removidos, removendo essa seção do circuito ou mudando todo o circuito se houver muitos desses coágulos. Trombos de plaquetas/fibrina aparecem como áreas brancas no circuito em conectores e seções estagnadas. Tal como acontece com os coágulos escuros, nenhuma intervenção é necessária a menos que o trombo branco seja maior que 5 mm ou aumente. Podem ocorrer se a membrana estiver mais elevada do que o cliente e se a pressão do lado do sangue for inferior à pressão do lado do gás.

Falha de energia eléctrica: O circuito deve ser projetado para alternar automaticamente a operação para a fonte de energia da bateria se a fonte principal de electricidade for perdida. Deve deter um alarme sonoro quando o circuito muda para operação com bateria. A bateria operará o circuito por 30 a 60 minutos enquanto a causa do problema é identificada. O principal requisito de energia é na troca de calor. Ao operar com bateria, é aconselhável desligar o dispositivo permutador de calor. Se o circuito eléctrico e a bateria falharem, o dispositivo alarma baixo fluxo ou alarmes ligados ao cliente (saturação ou pressão sanguínea). Nesse caso, será necessário accionar manualmente a bomba.

Descanulação: É uma emergência com risco de vida iminente, por hemorragia significativa no local da canulação, ar no circuito de drenagem (se a cânula de saída de sangue do cliente estiver exteriorizada) e perda de volume e pressão de perfusão se a cânula de infusão for perdida (cânula de entrega de sangue ao cliente). A descanulação é evitada fixando-se as cânulas à pele em pelo menos dois locais e verificando a posição e a fixação das cânulas em intervalos frequentes, bem como se o cliente estiver adequadamente sedado. Se ocorrer descanulação, deve-se clampar as linhas próximas ao cliente, controlar o sangramento por pressão direta e reinserir a cânula o mais rápido possível.

Hemólise: Suspeita-se de hemólise se a urina tiver coloração rosa (o que pode ser devido a hemorragias do sistema urinário ou hemólise) e verificado pela medida da hemoglobina plasmática. Normalmente, a hemoglobina plasmática deve ser inferior a 10 mg / dl. Hemoglobina plasmática maior pode ser causada por uma condição primária do cliente ou por componentes do circuito. A bomba em si não causará hemólise, a menos que as pressões de entrada (sucção) sejam maiores que menos de 300 mmHg. A bomba pode causar hemólise se houver coágulos na câmara da bomba (o que pode ocorrer em bombas centrífugas). Pode dever-se ao sangue estar a fluir a uma velocidade elevada através de um orifício muito pequeno, nomeadamente se a cânula de retorno de sangue tiver uma resistência elevada ou se houver um elevado nível de oclusão no circuito pós-bomba. Se um dispositivo de hemofiltração ou plasmaferese estiver ligado ao circuito e funcionar com fluxos de sangue elevados pode também provocar hemólise. Se ocorrer hemólise, a fonte deve ser encontrada e corrigida.

Segurança: A ECMO é uma terapia dependente da tecnologia utilizada em clientes em situação crítica. Um resultado bem-sucedido é altamente dependente de práticas repetitivas seguras por uma equipa diversificada (médicos, especialistas em ECMO, perfusionistas, enfermeiros, etc.). As políticas que apoiam um programa seguro de ECMO incluem: sessões regulares de laboratório de habilidades de emergência, treino da equipa, uso de um “tempo limite” pré-procedimento para verificar os principais elementos e os debriefings pós-ECMO.

Anexo IV – Folheto informativo relativamente ao ECMO para os familiares

O que é?

É uma técnica que substitui a função do pulmão e/ou do coração quando estes se encontram debilitados para manter as funções fisiológicas necessárias à vida.

Através desta técnica é possível fornecer oxigénio e remover dióxido de carbono ao organismo, mantendo a função fisiológica do cliente.

É uma técnica de último recurso, não têm como objetivo a cura, mas fornecer tempo à equipa de saúde, para o cliente recuperar desta situação grave.



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA



SESARAM, E.P.E. • Av. Luís de Camões, N.º 57 • 9004-514 • Funchal • Madeira
Telef.: 291 709 600 • Fax: 291 709 601 • www.sesaram.pt



A PESSOA EM ECMO

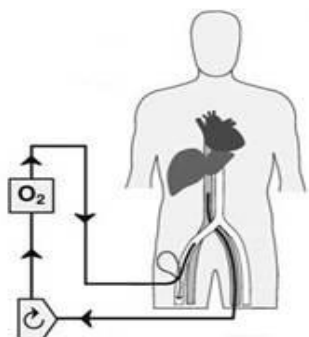
Folheto informativo sobre a técnica de oxigenação por membrana extracorpórea.



Serviço de Medicina Intensiva

(SMI)





Como funciona?

Consiste na colocação de duas cânulas, que podem estar no pescoço ou na virilha do cliente. O sangue é transferido do corpo para um circuito, através da ação de uma bomba, sendo conduzido para a membrana onde se realiza a entrega de oxigénio e se extrai o dióxido de carbono, retornando para o corpo do cliente em seguida.

Existe algum riscos?

Os clientes submetidos a esta técnica têm de fazer medicação específica para evitar que o sangue coagule e assim possa circular pelo circuito.

Pode ocorrer hemorragias no local de inserção das cânulas, tendo em conta o seu calibre, por esse motivo pode encontrar os pontos repassados de sangue.

Existe um controlo e vigilância apertados, atuando também na prevenção de complicações que possam surgir, estando a equipa preparada para atuar caso ocorra alguma situação particular.



Os clientes dos serviços de medicina intensiva encontram-se em situações de doença graves, com falência ou eminência de falência de órgãos. Além do acontecimento crítico, é necessário compreender que existem antecedentes de saúde de cada indivíduo que podem complicar ainda mais a sua situação de saúde.

O corpo funciona como um todo, a falência ou eminência de falência de um órgão interfere com a estabilidade de todo o organismo.

Termos comuns

ECMO – Significa oxigenação por membrana extracorpórea

Cânulas – São os acesos para conectar o equipamento aos vasos sanguíneos do cliente

Tentativa de desmame – Quando apresenta melhorias clínicas e procura-se reduzir os parâmetros do equipamento, avaliando se o organismo tem capacidade sem apoio da técnica.

Questões frequentes:

- O cliente sentirá dor?

Durante todo o internamento será avaliado a dor através de escalas específicas pela equipa de enfermagem, evitando que o cliente apresente dor ao longo do internamento.

- O cliente está a dormir?

Durante os primeiros dias o cliente estará sobre efeito de medicação, ficando a dormir, de modo a que o organismo recupere das suas lesões.

- Como sabemos que o cliente está a recuperar?

Ao longo do internamento o cliente estará sobre uma monitorização apertada de toda a equipa de saúde, conforme sinais de melhoria será evoluído desmame até o cliente não necessitar do equipamento.

- E se não recuperar?

Será sempre informada de toda a evolução pela equipa médica e/ou de enfermagem. Em algumas situações, o organismo não recupera, sendo discutido em parceria (equipa de saúde e responsável/familiar) relativamente à necessidade de suspender a técnica.

Contacte-nos

[Serviço de Medicina Intensiva]

[Hospital Drº Nélio Mendonça, AT]

[Av. Luís de Camões, nº 57. 9004-514]

[291705605]